

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1924-1925. — N° 27

LE
PIGEON VOYAGEUR

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 18 Mai 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Raymond ZAEPFFEL

Né le 30 Novembre 1878, à Artenay (Loiret)



ANZIN
IMPRIMERIE O. LEIGNEL

94, RUE JEAN-JAURÈS, 94

—
1925

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1924-1925. — N° 27

LE
PIGEON VOYAGEUR

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 18 Mai 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE



PAR

Raymond ZAEPFFEL

Né le 30 Novembre 1878, à Artenay (Loiret)



ANZIN
IMPRIMERIE O. LEIGNEL

94, RUE JEAN-JAURÈS, 94

—
1925

LE PIGEON VOYAGEUR

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur M. F.-X. LESBRE.

Professeur honoraire. . . . M. Alfred FAURE, ancien directeur.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie . .	MM. PORCHER.
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires	MAROTEL
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Tératologie. Extérieur	LESBRE.
Physiologie. Thérapeutique générale. Matière médicale . .	JUNG.
Histologie et Embryologie. Anatomie pathologique. Inspection des denrées alimentaires et des établissements classés soumis au contrôle vétérinaire	BALL.
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers. Clinique. Sémiologie et Propédeutique. Jurisprudence vétérinaire	CADEAC.
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnassiers. Clinique. Anatomie chirurgicale. Médecine opératoire. .	DOUVILLE.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique. Médecine opératoire. Obstétrique	CUNY.
Pathologie générale et Microbiologie. Maladies microbiennes et police sanitaire. Clinique	BASSET.
Hygiène et Agronomie. Zootechnie et Economie rurale. .	N...

CHEFS DE TRAVAUX

MM. PORCHEREL.
AUGER.
LOMBARD.

MM. TAPERNOUX.
TAGAND.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr J. LÉPINE, Doyen de la Faculté de Médecine, Professeur de Clinique des maladies nerveuses et mentales, Chevalier de la Légion d'Honneur.

Assesseurs : M. C. CUNY, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.
M. L. JUNG, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

AU PIGEON VOYAGEUR

*le glorieux messenger des soirs tragiques
et des matins de victoire !*

AU " POILU " A PLUMES

*qui a volé de toute la force de ses ailes
au secours de la France !*

AVANT-PROPOS

Les récentes découvertes scientifiques, et notamment la téléphonie et la T. S. F. ont pu momentanément reléguer au rôle de souvenirs historiques, les exploits légendaires du pigeon voyageur. A l'heure même où les savants suppriment les distances et captent pour les asservir des ondes mystérieuses, notre messager ailé résiste à la vague d'oubli, et ne veut pas déchoir de sa splendeur d'antan.

Sans les leçons de la grande guerre, peut-être aurait-on pu, sur les promesses de la fée électrique, dénier pour l'avenir au pigeon le rôle de messager qu'il assumait depuis des siècles. Nous savons maintenant que les événements peuvent démentir les prévisions étayées sur les formules scientifiques les mieux assises, et il n'aurait pas manqué d'encourir l'anathème le prophète rétrograde qui aurait annoncé une guerre mettant aux prises des hommes couleur de terre, embourbés dans des tranchées, se lançant des grenades et confiant à des pigeons le soin de transmettre leurs télégrammes.

Il semble que l'histoire se complaise à ces retours en arrière, comme si elle obéissait à un atavisme puissant qui la ramène sur ses pas, à l'instant précis où elle se dégageait définitivement du passé. C'est ainsi qu'aux jours sombres de la bataille, le pigeon fidèle à la mission dont il était investi depuis la plus haute antiquité, nous est revenu pour suppléer à la carence des ondes électriques.

D'ailleurs, nous dégageant des contingences qui exploitent la nature et la science dans des buts sans noblesse, pouvons-nous au nom seul de la gracilité élégante de son vol, des tons merveilleux de sa séduisante livrée, de ses touchantes et légendaires vertus familiales et de l'idéale beauté de son geste, pouvons-nous, ne pas chanter le pigeon voyageur ?

Que le ciel soit maussade ou rutilant de lumière, contemplez l'envolée rapide des joyeux pigeons, et dites si vous ne trouvez pas quelque poésie à ce décor que vivifient et qu'illuminent de leur joie les messagers en liesse. Peut-on ne pas s'attarder au spectacle de leurs rangées vivantes qui agrémentent le toit rouge de la chaumière ou le profil ardoisé de la villa somptueuse, et qui s'égrènent subitement en bandes capricieuses et folles pour se reformer en lignes impeccables sur le chêneau voisin ?

Un poète oriental, dans sa langue généreuse, a qualifié le pigeon voyageur de « *Prophète des oiseaux* ». « Les nuages, dit-il, sont ses rênes, l'air est la carrière qu'il parcourt, les ailes sont sa monture, et les vents son escorte ! »

Colombe de Noé, Pigeon de Verdun, Messager des heures tristes et des jours heureux, noble coursier aérien qui dompte les espaces, c'est pour te faire mieux connaître et mieux aimer que nous écrivons ces lignes....

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

1^o De l'antiquité jusqu'à 1870.

La Génèse nous apprend que Noé assiégé dans son arche par les eaux du déluge, libéra une colombe qui revint avec des indications précieuses sur le recul des flots envahisseurs.

Plus tard, les habitants de *Sodome* et des villes que le feu du ciel consuma, se servirent, dit-on, des colombes pour s'adresser réciproquement des messages.

Le pigeon était très répandu en *Perse* qui semble avoir été son berceau, et les rares renseignements que l'on possède sur son usage en *Chine* suffisent pour montrer qu'il y a également été utilisé à une époque très reculée.

En l'an 43 avant J.-C., l'art militaire pour la première fois a recours aux pigeons voyageurs, et de Modène assiégée par Antoine, des pigeons porteurs de messages liés au cou à l'aide d'un fil de soie, furent chargés de franchir les lignes ennemies. *PLINE l'Ancien*, dans son histoire naturelle, fait allusion à ces faits en ces termes : « A quoi servent les remparts » et les sentinelles, et le blocus et les filets tendus à travers le fleuve, » quand on peut faire parvenir des nouvelles à travers l'espace ? »

Un athlète de l'île d'*Égine* qui se rendait aux jeux olympiques eut l'idée, pour renseigner les siens sur l'issue du combat, d'enlever un pigeon à ses petits et de l'emporter ; après sa victoire, il le lâcha en lui attachant à la patte un ruban de pourpre, symbole de la victoire.

A Rome, on utilisait également le pigeon messenger pour porter au loin le nom des vainqueurs dans les courses de chars ; ceux qui faisaient courir dans les cirques, mais qui ne pouvaient assister aux épreuves, envoyaient à leur place des amis ou des serviteurs munis de pigeons qui, à la fin de l'épreuve, étaient lâchés teints de la couleur du parti victorieux (1).

LE TASSE, dans sa « Jérusalem délivrée », nous raconte comment les chrétiens appelés en Orient pour les Croisades, apprirent le rôle que les infidèles faisaient jouer au pigeon dans le transport des renseignements sur les opérations. C'est ainsi qu'en 1098, un pigeon, poursuivi par un

(1) Ces transmetteurs ailés de dernières nouvelles, sont quelque peu dépoétisés de nos jours par les personnages qui se hâtent sur les boulevards en clamant le « résultat complet des courses ! ».

oiseau de proie, tomba inanimé dans les plaines de Saint-Jean-d'Acre ; les Croisés trouvèrent sous son aile un message des Musulmans assiégés dans le Fort d'Harzar et faisant connaître qu'ils désiraient capituler.

C'est encore par pigeon que le Sultan du Caire apprit le débarquement de Saint Louis en Egypte.

En Orient, le dressage des pigeons au service des courriers avait d'ailleurs depuis longtemps atteint un degré de perfectionnement qui n'a pas été dépassé. Le Sultan *Nour-Eddin*, en 1146, étant devenu maître de l'Egypte, avait fait installer des colombiers dans tous les châteaux de son immense empire pour se faire renseigner sur les événements journaliers.

En 1179, le Khalife Abbasi Ahmed, qui appréciait également le rôle du messenger ailé, avait donné un nom à chacun de ses pigeons et leur constituait un état civil complet en ajoutant des indications sur leur ascendant : *un tel, fils d'un tel* ; il avait organisé ce service d'une façon fort méticuleuse et très complexe, et entretenait une correspondance suivie avec les points les plus reculés de ses territoires. Des postes de pigeons appelés *bérids* étaient établis de 12 en 12 lieues et chaque colombier y était administré par un Directeur responsable, et des veilleurs spécialement préposés à ce rôle épiaient l'arrivée des pigeons. Le message, écrit sur du papier fin, était placé dans une boîte en or très légère et maintenue au col de l'oiseau par un lacet. Les dépêches étaient envoyées en double par un second messenger et le Sultan se réservait le droit et l'honneur de recueillir lui-même la dépêche : ses serviteurs avaient même l'ordre de le réveiller s'il dormait et d'aller le chercher s'il se trouvait à la chasse à l'heure du courrier. Aussi, la fonction de guetteur de *bérids* n'était-elle pas une sinécure, et les titulaires étaient-ils en permanence sur leurs gardes.

Devant cet engouement des grands en faveur du pigeon, la mode ne pouvait moins faire que de se généraliser, et les personnages de moindre envergure se croyaient tenus de posséder un pigeonnier. Les pigeons du Sultan toutefois, devaient se différencier de leurs congénères appartenant à des propriétaires plus modestes, et étaient marqués de son chiffre sur les pattes et sur le bec. Une paire de pigeons bien dressés valait *jusqu'à mille pièces d'or*.

L'Occident n'avait point suivi ce mouvement, ni érigé en culte la science colombophile ; il fallait l'aiguillon de l'impérieuse nécessité pour conduire à l'utilisation des messagers ailés, et c'est ainsi qu'au XVI^e siècle, les Parisiens assiégés par Henri IV eurent recours aux pigeons pour transporter leurs messages.

Au XVIII^e siècle, c'est par ce moyen que l'arrivée des navires à Alexandrette était signalée. La factorie anglaise d'Alep surtout se servait de ce mode expéditif ; on inscrivait sur une bande de papier les détails les plus intéressants : nom du navire, heure de son arrivée, etc., etc., et ce papier était attaché sous l'aile de l'oiseau.

Au début du XIX^e siècle, les financiers en quête de nouvelles

récentes sur les fluctuations des cours ne manquaient pas de se documenter à l'aide de pigeons voyageurs, et la fortune de la Banque Rothschild n'aurait pas une autre origine qu'une spéculation monstre sur l'issue de la bataille de Waterloo. Le brouillard était en effet si intense, le 18 juin 1815, que le télégraphe Chape ne put transmettre utilement ses signaux ; mais ROTHSCHILD avait eu soin de s'assurer le secours de pigeons voyageurs, et informé le premier à Londres de la victoire des alliés, il fut maître de la situation financière et en tira rapidement un habile parti.

2^o Le pigeon voyageur pendant le siège de Paris en 1870-1871.

L'organisation du service colombophile, en 1870, à Paris, fut une improvisation, et démontra une fois de plus que, faute de savoir prévoir, le Français heureusement sait rapidement organiser.

Le Maréchal LEBŒUF avait bien déclaré solennellement à la Chambre des Députés qu'il ne manquait pas un seul bouton aux guêtres de nos soldats ; la suite démontra que, non seulement les boutons, mais les guêtres elles-mêmes faisaient défaut : quant aux pigeons, il était loin d'y avoir pensé.

Heureusement, quelques prévoyants colombophiles du Nord, dont LA PERRE DE RÔO, offrirent au Gouvernement le concours de leur expérience et de leurs colombiers pour l'utilisation à la poste en cas d'investissement de la capitale. La judicieuse suggestion ayant été retenue, près d'un millier de pigeons voyageurs provenant de Sociétés colombophiles de Lille et des environs furent, avant le siège, conduits à Paris, au Muséum d'histoire naturelle. L'exportation des nouvelles était ainsi réalisée, mais l'expédition centrifuge de l'extérieur vers le centre restait impossible faute d'avoir prévu en temps utile, le transport en province de pigeons parisiens.

Cependant, Paris avait été investi ; les voies télégraphiques et ferrées étaient coupées, et la capitale complètement isolée de la province. C'est alors que M. RAMPONT, directeur général des Postes, eut l'idée de confier à un ballon sphérique la mission périlleuse d'aller porter au delà des lignes allemandes des nouvelles des assiégés, et le « Neptune » piloté par l'aéronaute DUROUF, prit le 23 septembre le chemin des airs, en emportant 120 kilos de dépêches et de lettres.

M. VAN ROSEBEKE, vice-président de la Société colombophile « L'Espérance », proposa de profiter du ballon suivant pour transporter en province des pigeons voyageurs de Paris ; l'espoir s'ouvrait ainsi de recevoir des nouvelles du dehors et de mettre un terme à l'angoisse des assiégés isolés du reste de la France. Deux jours plus tard, le 25 septembre à 11 heures du matin, la « Ville de Florence », avec l'aéronaute Mangin, quitta la capitale en emportant 3 pigeons de M. VAN ROSEBEKE. Ce fut avec une explosion de légitime joie que le soir même, à 5 heures, les pigeons de retour furent accueillis et que l'on commenta

la dépêche suivante dont ils étaient porteurs : « Sommes descendus » heureusement près de Triel, à Vernouillet. Allons porter les dépêches » officielles à Tours, — Ballots de lettres vont être distribués ».

Dorénavant, le cercle de fer que l'ennemi avait établi autour de Paris ne s'opposait plus au libre échange de messages entre le pays et sa capitale ; les voies de communication étaient bien gardées par les Prussiens, mais les routes de l'air restaient libres pour les précieux messagers, et au-dessus des zones sillonnées par les balles, les postiers ailés pouvaient porter la parole d'espoir et les bonnes nouvelles attendues.

Il s'agissait alors d'intensifier le rendement de la poste aérienne nouvellement créée, et M. RAMPONT ne manqua pas de réaliser en peu de temps une organisation aussi parfaite que le permettait une pareille improvisation.

64 ballons quittèrent Paris et connurent les destinées les plus diverses : deux sans doute perdus en mer, disparurent sans laisser de trace ; certains, entraînés par un vent défavorable ou atteints par les balles ennemies, durent atterrir dans les lignes allemandes ; mais heureusement, la grande majorité put aborder en territoire français ou ami, et débarquer à la fois les dépêches et les pigeons destinés à rapporter de l'extérieur les nouvelles que la capitale attendait fiévreusement.

Une difficulté matérielle se présentait pour la transcription des nombreux télégrammes à diriger sur la province, et il était nécessaire en raison de leur abondance d'en réduire autant que possible le volume. M. DAGRON, chargé d'aller organiser à Tours le service des dépêches, sut tirer d'une science à son aurore : la *photographie*, un parti des plus merveilleux, et arriva à reproduire 3.000 dépêches sur des pellicules de collodion de 3 centimètres de largeur sur 5 centimètres de hauteur ; on pouvait ainsi, malgré la raréfaction croissante des pigeons, porter à un chiffre très élevé le nombre des colombogrammes officiels et privés transmis.

En raison des services considérables qu'il a rendus à la défense, le pigeon voyageur occupe ainsi une place importante dans l'histoire du siège, et l'on ne peut s'empêcher, en outre, de penser au rôle moral important qu'il a rempli en épargnant à la population l'anxiété des longs jours sans nouvelles. A vrai dire, l'Occident n'inventait rien, et nous savons que le Sultan d'Égypte avait antérieurement tracé les grandes lignes d'une organisation voisine de la perfection. Mais l'histoire ne porte pas toujours ses fruits, ses enseignements féconds restent souvent stériles, et il faut le dévouement et le génie de certains hommes pour racheter en un jour la faute d'avoir méconnu le passé.

3^o De 1871 à 1914.

Au lendemain de la paix de Francfort, on ne pouvait que poursuivre le perfectionnement d'un art si riche de promesses, et le Gouvernement, poussé par l'opinion publique, créa immédiatement des pigeonniers

militaires. Les journaux colombofiles mirent à profit l'enthousiasme latent, et provoquèrent la constitution de nouvelles Sociétés. la création de concours et l'institution de récompenses propres à porter la colom-biculture à son plus haut degré de développement.

En 1874, 11 Sociétés départementales sont organisées, puis 47 en 1890, et en 1902 presque tous les départements comptent des associations en pleine prospérité.

Dès 1875, on envisage l'amélioration des races de pigeons voyageurs et l'on travaille, par l'entraînement méthodique, à l'accélération de la vitesse ; des concours nationaux s'organisent, et des pigeons sont lâchés successivement de tous les points les plus éloignés de la France. Puis des expériences sont tentées sur mer, et les pigeons sont entraînés au large de Saint-Nazaire ; une Société privée, le « Pétrel » reçoit, six médailles d'encouragement du Ministre de la Guerre. Les armateurs du Pas-de-Calais utilisent les pigeons pendant la pêche aux harengs, et sur tout le littoral, les Sociétés privées et les grandes Compagnies maritimes rivalisent d'entrain pour perfectionner la colombophilie appliquée à la marine.

En 1899, la Compagnie générale transatlantique avait inauguré un échange de nouvelles entre les navires de la Compagnie et la terre, au moyen de pigeons voyageurs.

Elle s'était entendue avec une Société colombofile de Rennes, qui était elle-même conseillé par le capitaine de cavalerie M. REYNAUD, spécialiste de la colombophilie militaire. Cette Société envoyait au Havre, chaque Samedi, un panier renfermant une dizaine de pigeons qui étaient remis au bord, et les passagers étaient prévenus qu'ils pourraient envoyer des dépêches.

Ces messages, inscrits sur un papier spécial, réduits par la photographie, et tirés en autant d'exemplaires qu'il y avait de pigeons, ne faisaient qu'une pellicule très mince, qui était mise dans un tube en corne et attaché à la patte du pigeon. Ces oiseaux étaient lâchés aux environs du Cap Lizard, ils avaient donc à faire un parcours de 327 kilomètres pour être à leurs colombers. A ce moment, la pellicule photographique était agrandie et envoyée au destinataire qui recevait ainsi un autographe de la dépêche envoyée à bord. Ce service a fonctionné jusqu'au mois de septembre 1901, date à laquelle la télégraphie sans fil a été installée pour la première fois à bord d'un paquebot français, le transatlantique « La Savoie » (1).

En 1900, aux manœuvres navales, des pigeons de Rennes, d'Angers, et de Tours sont embarqués à bord du « Bruix », en même temps que des pigeons entraînés à la mer par la Compagnie transatlantique : tous les colombogrammes lancés parviennent à destination.

Des essais ont été également tentés aux colonies, grâce à l'initiative

(1) D'après les renseignements aimablement fournis par la Compagnie générale transatlantique.

de dévoués colombophiles du Nord, car il n'est pas douteux qu'il y aurait un grand intérêt à maintenir en relation permanente avec les centres, certains postes isolés de l'Afrique et de Madagascar.

Le télégraphe peut avoir des défaillances, et même en dehors des causes d'insurrection ou de guerre, les cyclones ou tempêtes peuvent détruire les lignes existantes et anéantir tous les moyens rapides de communication. Il pourra être objecté que les conditions climatiques particulières peuvent s'opposer à l'adaptation de pigeons métropolitains ; encore que cet acclimatement ne semble pas a priori devoir être impossible, et qu'il pourrait tout au moins être tenté, il resterait toujours la ressource de mettre les pigeons locaux au service de la poste aérienne.

Quoi qu'il en soit de toutes ces bonnes raisons, l'intérêt officiel semble devoir se limiter aux besoins de la guerre continentale, et laisser aux initiatives privées le soin de doter nos colonies d'un organisme qui ne manquerait pas d'y rendre les plus précieux services.

4^o Le pigeon voyageur pendant la grande guerre (1).

Comme en 1870-71, le pigeon voyageur devait prendre une part glorieuse à la bataille, et prouver que les perfectionnements modernes apportés par la science au service des liaisons ne le délogeaient pas de la première place qu'il pouvait occuper aux heures critiques parmi les agents de transmission les plus sûrs et les plus précieux.

En 1914, des colombiers militaires installés dans les places fortes de l'Est sont destinés à assurer les liaisons de ces places avec l'intérieur en cas d'investissement. La guerre de mouvement n'a pas beaucoup l'occasion d'utiliser les pigeons voyageurs, mais en 1915, dès que la stabilisation des fronts semble devoir se prolonger, M. LEROY-BÉAGUE, Président de la Fédération colombophile de Lille, est affecté au 2^e Bureau du G. Q. G. et pose les bases de l'organisation rationnelle du service.

Progressivement, les différentes armées se munissent de colombiers dits « de l'arrière » et de colombiers « de l'avant », et l'emploi des pigeons se perfectionne, s'amplifie et donne les résultats les plus tangibles, au cours des expériences officielles entreprises. Aussi, le 31 juillet, le général MAZEL, commandant le 38^e C. A., 5^e armée, pouvait-il conclure dans un compte rendu officiel que « *le mode de transmission par pigeon était suffisamment régulier pour qu'il soit possible d'avoir en lui toute confiance* ».

Quelques mois plus tard, apparaissent les trois premiers colombiers mobiles réalisés par la transformation d'autobus à impériale ; puis, des centres d'instruction colombophiles se créent dans les armées, et le 15 avril 1916 paraît une instruction définitive du G. Q. G. sur l'organi-

(1) D'après les documents fournis par le 3^e Bureau de l'Etat-Major.

sation du service. Pendant le premier semestre 1916, des expériences concluantes sont tentées sur l'emploi des pigeons à bord des avions, et à partir de juin, le service des renseignements en fait un usage constant et obtient les meilleurs résultats. La fin de l'année 1916 est fertile en enseignements, et le commandement décide, en raison des services rendus par les pigeons pendant les batailles de Verdun et de la Somme, de multiplier le nombre des colombers mobiles et de poursuivre sans interruption le perfectionnement du service colombophile.

L'histoire héroïque de la bataille de Verdun, les épisodes mémorables du Fort de Vaux, et le compte rendu tragique suivant que le commandant RAYNAL confiait aux fidèles messagers, illustrent de la façon la plus poignante, la page d'or réservée au rôle du glorieux pigeon : « Tenons toujours, nous subissons attaques par les gaz et les fumées » très dangereuses. Il y a urgence à nous dégager. Faites-nous donner » de suite communication par Souville. C'est mon dernier pigeon ».

Le matériel colombophile est également le sujet de judicieuses améliorations, et l'on construit en 1917 des tubes porte-dépêches en aluminium d'une dimension plus grande permettant d'y loger un croquis-message. Le 5 avril, une note du G. Q. G. fait savoir que les liaisons par pigeons au cours des offensives entre la Somme et l'Aisne ont donné des résultats inattendus, et ont permis d'apprendre dans le minimum de temps, la nouvelle de la prise de Roye et de Nesles.

Dans les premiers jours de 1918, le service colombophile, définitivement attaché au troisième Bureau du G. Q. G., conçoit un colomber monté sur *araba* du type colonial, et d'une extrême maniabilité ; il étudie la protection du pigeon contre les gaz et dote les postes de housses en toile huilée pour entourer les paniers. En avril, un centre d'instruction colombophile est installé à Meaux, et les créations successives de colombers mobiles portent à 15.860 le nombre de pigeons entraînés prêts à être utilisés.

Le 11 novembre, date de l'armistice, les armées disposaient en outre des colombers fixes de : 195 colombers remorques, 140 arabas-colombers, 32 arabas-postales, et 6 colombers automobiles représentant un total d'environ 30.000 pigeons. Le pigeon voyageur n'avait que des partisans et des admirateurs, et était considéré comme l'auxiliaire indispensable du chef et du combattant.

Nous ne pouvons mieux justifier cette admiration générale, qu'en citant textuellement le rapport N° 743 S. R., établi le 13 août 1916, par l'armée de Verdun :

« Malgré toutes les précautions prises, en raison de l'activité formidable de l'artillerie ennemie ou de la mauvaise visibilité, la plupart des moyens employés pour conserver la liaison étroite avec les unités combattantes sont insuffisantes et font souvent défaut aux moments les plus critiques.

L'expérience prouve que :

» 1^o Les liaisons téléphoniques sont toujours interrompues dans la zone des attaques ;

» 2^o Les renseignements transmis par coureurs parviennent avec de grands retards par suite de l'état du terrain et de la violence des barrages ;

» 3^o Les signaux optiques, obscurcis par la fumée et la poussière, demeurent souvent inefficaces ;

» 4^o Les observations aériennes, dans de nombreuses circonstances défavorables dues au mauvais temps ou à l'éloignement des objectifs, ne parviennent pas à fixer le commandement d'une manière suffisamment précise sur la marche du combat.

» Seuls, les pigeons voyageurs fonctionnent régulièrement en toutes circonstances et, malgré les bombardements, la poussière, la fumée ou la brume, apportent, dans un délai relativement court, des précisions sur la situation des troupes engagées.

» Depuis l'origine de la bataille de Verdun, la liaison par pigeons voyageurs a rendu d'inappréciables services ; elle rallie tous les suffrages du haut commandement et des officiers de troupe, et l'on ne saurait trop tendre à la généralisation de son emploi ».

Le pigeon voyageur avait été à la peine, il méritait d'être à l'honneur, et pour clore cet historique tracé à grands traits, nous donnons le texte de quelques citations qui furent décernées au cours des hostilités.

Pigeon 2.006 du Colombier remorque T. 8.

« A trois reprises différentes, pendant la bataille sur l'Aisne, a assuré, sous un feu violent, le transport rapide de messages importants. »

» A notamment annoncé, le 6 juin 1917, une forte attaque de l'ennemi en un point nommé et demandé des renforts en rapportant l'assurance que nos troupes tiendraient leurs positions coûte que coûte ».

Pigeon numéro matricule 183

« A trois reprises différentes, pendant la bataille de Verdun, a assuré, sous un feu violent, le transport rapide de messages très importants. »

» A notamment assuré les liaisons du commandant RAYNAL, défenseur du fort de Vaux, le 3 juin 1916, au moment où ses troupes investies étaient privées de tous moyens de communication, malgré les conditions atmosphériques les plus défavorables ».

Pigeon 787-15 du Colombier de Verdun-Central

« *Malgré les difficultés énormes résultant d'une intense fumée et d'une émission abondante de gaz a accompli la mission dont l'avait chargé le commandant RAYNAL. Unique moyen de communication de l'héroïque défenseur du fort de Vaux, a transmis les derniers renseignements qui aient été recus de cet officier. Fortement intoxiqué, est arrivé mourant au colombier* ».

5° Le pigeon voyageur à l'étranger.

En Belgique

La Belgique est le berceau de l'art colombophile qui y prend l'aspect d'un sport national ; dès 1806, le dressage des voyageurs y est étudié dans ses moindres détails et des concours officiels subventionnés par le Roi sont organisés.

La correspondance rapide par pigeon était de règle jusqu'en 1850, date à laquelle elle est détronée par le télégraphe électrique ; toutefois, la colombophilie reste un sport d'agrément très goûté, et les pigeons, pour n'être plus des messagers officiels, n'en jouissent pas moins d'une grande popularité.

En 1878, le 2 juin à Saint-Denis, 50.000 pigeons belges sont lâchés, et en 1879, plus d'un million et demi de pigeons étaient transportés en France en vue de concours. Ces chiffres, actuellement dépassés démontrent l'engouement du peuple belge pour le sport colombophile.

En Allemagne

Les Allemands n'ont pas manqué de tirer, en 1871, les enseignements nécessaires de l'organisation parisienne du siège, et ils ont apporté les soins les plus méticuleux à l'installation de leurs colombers militaires. Le gouvernement favorise la création des Sociétés qu'il subventionne largement, et il protège par des lois sévères les pigeons voyageurs contre les braconniers.

En 1878, le Ministre de la Guerre met des récompenses officielles à la disposition des organisateurs de concours, et plus tard, Guillaume II, ainsi qu'on pouvait s'y attendre, se fait nommer, dès son avènement, Président de la Fédération colombophile. A partir de cette époque, les colombers militaires se multiplient, et en 1897 le nombre des pigeons voyageurs dressés atteint le chiffre de 500.000.

L'élevage et l'éducation du pigeon furent particulièrement soignés, et des agents secrets étaient envoyés en Belgique pour y accaparer à prix d'or les meilleurs reproducteurs.

Le fait suivant montre l'importance qu'ils attachaient à la colombophilie : Dès qu'ils eurent envahi la Belgique, en août 1924, ils lan-

cèrent des proclamations ordonnant aux habitants, sous menace des peines les plus sévères, de livrer tous leurs pigeons voyageurs aux autorités militaires.

Toutefois, nous n'avons rien à envier aux Allemands dans le domaine de la colombophilie aux armées ; la mise au point des premiers colom-biers mobiles en 1915 a été réalisée par des Français, et nous avons conservé notre avance malgré les efforts qu'on tentés nos ennemis pour plagier notre organisation après les expériences de Verdun.

En Angleterre

De la Belgique, l'utilisation du pigeon voyageur devait se répandre vite en Angleterre, et les Sociétés colombophiles s'y sont en effet multipliées très rapidement. Les Anglais se seraient bien gardés en effet de négliger un sport dont ils pouvaient tirer de si grands avantages, et ils le mirent sans délai au service de leurs intérêts commerciaux ; élargissant sans scrupule le champ de leurs expériences, ils venaient lâcher sur nos côtes, en Belgique, en mer, et jusque dans le centre de la France. On raconte que le Docteur HARVEY, qui exerçait la médecine sur une région étendue, laissait des pigeons chez ses clients les plus gravement malades ; il pouvait ainsi se faire renseigner rapidement sur l'évolution de la maladie et sur l'opportunité d'une rapide intervention.

L'atmosphère inclémente est certes un obstacle sérieux au développement de la poste par pigeons, mais celle-ci n'en a pas moins été l'objet de toute la sollicitude gouvernementale et elle s'est améliorée dans des proportions aussi favorables que le permettait un ciel éternellement brumeux.

En Italie

Ce n'est guère qu'en 1878 que les Italiens commencèrent à se pré-occuper de colombophilie ; l'année suivante, un capitaine du génie était délégué par le Général LOSTIA, commandant territorial d'ar-tillerie, pour le documenter sur les enseignements pratiques se dégag-uant des concours. En 1886, les Sociétés privées étaient l'objet d'attention et de récompenses spéciales, et deux ans plus tard, les pigeons étaient employés en Abyssinie par les troupes italiennes entre Massaouah et Saati.

L'utilisation du pigeon messenger est étendue ensuite à la marine et pour avoir été amorcée plus tard que dans les pays voisins, la colom-bophilie pratique n'en a pas moins atteint un degré notable de per-fectionnement.

En Russie

L'introduction du sport colombophile en Russie en 1876, est due à un Français, M. CHAUVÉAU, qui a eu d'ailleurs un certain mérite à

triompher de l'indifférence générale et à déclancher, en faveur d'une science inconnue, l'engouement d'un peuple réfractaire. Toutefois, en 1891, une Société impériale est fondée à Moscou, et en quelques années, les colombers privés et officiels se multiplient.

En raison de l'étendue du territoire et de la pauvreté des voies de communication, il apparut que la poste par pigeon devait rendre les plus grands services ; mais les brouillards épais de l'Ouest et les vents du Nord compromirent le succès de l'entreprise, et les essais tentés dans l'Orient furent loin d'être heureux. Dans le Sud, pendant la bonne saison, les résultats ont été plus satisfaisants, mais sont restés loin de donner à la colombophilie la vogue dont elle jouissait à la même époque, dans le reste de l'Europe.

En Espagne

Les Espagnols n'ont point tardé, après les enseignements de 1870, à exploiter l'intérêt militaire de la colombophilie. Le Gouvernement délégua en France, pour y étudier notre organisation, le Professeur Mariano de la Paz du Muséum d'Histoire naturelle de Madrid. Une station d'essai fut établie en 1872, à Guadalajarie, et les expériences furent couronnées de succès malgré la présence de montagnes élevées rendant difficiles les voyages aériens. Actuellement, de nombreux postes sont installés sur le territoire espagnol et toutes les forteresses de la côte sont garnies de colombers.

CHAPITRE II

ÉTUDE ZOOLOGIQUE

A. — ORIGINE

Le pigeon voyageur appartient au groupe des Colombins qui forme un ordre intermédiaire entre celui des Gallinacées et des Passereaux. Il se rapproche des premiers par les narines membraneuses et renflées, le jabot très ample, et des seconds par les doigts libres à leur base et le vol bien soutenu.

Les colombes ou pigeons proprement dits qui ont le bec grêle et flexible, les pieds courts à tarses emplumés au-dessous de l'articulation, comptent un certain nombre d'espèces, dont *le Ramier ou palombe*, d'un grand format et ne vivant pas en captivité, *le Colombin ou petit ramier*, *la tourterelle à collier*, *le pigeon migrateur* de l'Amérique septentrionale vivant en bandes considérables qui se transportent d'une région à l'autre quand ils ont épuisé les ressources alimentaires du pays, et *le Pigeon Bizet* qui constitue la souche actuelle de nos pigeons domestiques.

1^o Caractères généraux.

Le mâle est plus gros et plus fort que la femelle ; celle-ci a le cou plus dégagé, le bec plus mince et le bassin plus large. Le pigeon boit non pas à la manière des gallinacés, mais sans renverser l'encolure et d'un trait par aspiration du liquide. Sa voix a une intonation d'une douceur spéciale et produit une modulation d'un timbre particulier qu'on appelle *roucoulement*.

Les pigeons sont monogames, de mœurs paisibles et familières, et conservent un grand attachement pour leurs parents et leurs lieux d'origine — c'est pourquoi il est parfois difficile de les *aduire* (1) car ils gardent longtemps le souvenir de leur premier colombier. — On cite, en effet, le cas d'un pigeon qui fut capturé en 1871 par les Prussiens aux environs de Paris, et envoyé par le Prince FRÉDÉRIC CHARLES à sa mère à Berlin. Quatre ans plus tard, le pigeon put s'évader et s'empressa de rejoindre son colombier, boulevard de Clichy. Encore un, qui n'a pu être germanisé !

(1) *Aduire* signifie : habituer à un nouveau pigeonnier et entraîner à le rejoindre.

Les couples sont unis par une vive tendresse et une touchante fidélité que les poètes ont célébrées comme légendaires, mais qui comportent, ainsi que toutes les règles, quelques exceptions. Certains mâles ne dédaignent pas les aventures extra-conjugales, mais le pigeon bigame n'abandonne pas pour cela tous ses principes et ne participe qu'à la couvée de la première femelle (1).

Le Bizet (*Colomba livia*) ou pigeon de roche occupe, d'après DARWIN, une aire géographique extrêmement étendue. Le grand naturaliste anglais estime qu'il a été le point de départ de 11 races et de plus de 150 sous-races bien assises, et il n'est pas douteux en effet que toutes les variétés de pigeons domestiques : les *Mondains*, *Hirondelles*, *Coquilles*, *Tambours*, *Nonmains*, *Culbutants*, *Cravatés*, *Paons*, *Bagadais*, *Volants*, *Boulants*, etc... présentent les caractères du Bizet sauvage ; le pigeon messager, appelé à tort pigeon voyageur, n'est autre qu'une variété résultant des croisements de ces sous-races plus ou moins distinctes, et dont il serait impossible de fixer d'une façon précise les différentes étapes, puisque DARWIN estime que toutes les principales races de pigeons domestiques existaient avant l'an 1600.

2° Le pigeon voyageur actuel.

Quoi qu'il en soit, en remontant le plus haut possible dans l'histoire zootechnique du pigeon voyageur, on ne retrouve aucune race définitivement fixée et transmettant intégralement ses caractères en dehors de celle du *pigeon belge* qui existait en 1815. La fantaisie des éleveurs et sans doute la pratique raisonnée de la sélection en vue de la création d'une race appropriée à la poste aérienne, avaient abouti à la réalisation de deux types bien différents au point de vue morphologique et au point de vue de leur aptitude spéciale à la vitesse.

Le *messenger persan* ou *carrier anglais*, doué d'un instinct d'orientation très développé, semble avoir été par son croisement avec le *culbutant* l'origine du type Anversois ; et le type Liégeois descendrait du *cravaté français*, ainsi appelé en raison de deux séries de plumes retroussées qu'il présente à la ligne médiane du jabot.

Caractères différentiels de ces deux types :

ANVERSOIS

Taille assez forte,
Bec moyennement long, droit,
Caroncles nasales grosses,
Tête large, bombée,
Ailes longues, queue mince,
Résistance, vigueur.

LIÉGEOIS

Taille petite, œil vif,
Forme gracieuse,
Bec droit très court,
Caroncles nasales peu développées,
Tête ronde, cou court, [pées,
La queue dépasse les ailes,
Ténacité.

(1) Est-ce par scrupule ou par paresse ? — Ayons la délicatesse d'admettre la première de ces hypothèses.

Parallèlement à ces deux types, certaines variétés ont pu retenir l'attention des auteurs ; nous citerons *le Pigeon des Flandres*, remarquable par sa taille moyenne, la tête petite, une poitrine ample et son vol rapide ; et l'*Irlandais*, d'origine persane, présentant de nombreux points communs avec l'Anversois. Mais actuellement, les variétés nombreuses dont les éleveurs se plaisent à retrouver les caractéristiques chez les sujets de grande classe, se fondent de jour en jour en une variété mixte dans laquelle fusionnent les atavismes les plus disparates.

Toutefois, le temps a conféré à ce type mixte une fixité telle qu'il pourrait servir de point de départ à une race définitive, d'autant mieux que les qualités recherchées chez le pigeon voyageur semblent avoir atteint un degré voisin de leur apogée.

B. — LE BEAU PIGEON VOYAGEUR

En colombiculture comme dans toutes les branches de la zootechnie, on pourrait distinguer *la beauté harmonieuse ou artistique*, de la *beauté d'adaptation*, qui résulte de l'adéquation des animaux à leur destination et de la *beauté conventionnelle* essentiellement solidaire des fantaisies inconstantes de la mode.

Toutefois, ne serait-il pas rationnel d'admettre comme en hippologie que *beau* est synonyme de *bon* ? L'adaptation de l'espèce à un rôle sportif, donne en effet au coefficient *esthétisme pur*, une valeur négligeable par rapport au coefficient *rendement utilitaire*. Tel organe serait ainsi conventionnellement beau s'il est bon ; en thèse générale, ces deux épithètes lui conviendront d'ailleurs simultanément car le beau anatomique ou artistique considéré en lui-même serait d'une détermination arbitraire, et le beau effectif ne peut être évalué qu'en fonction étroite du rôle de l'organe étudié.

C'est conformément à ces données que nous considérerons comme un beau pigeon celui dont les différentes régions donneront l'impression d'être bonnes au point de vue de leur finalité et de la mission utile qu'elles ont à remplir.

1^o Conformation générale.

Le pigeon voyageur doit être bien planté sur des pattes droites et donner, à la première inspection, la sensation d'un ensemble élégant et distingué. Il doit être vif sans brusquerie, s'intéresser au voisinage sans marquer d'anxiété. Le plumage doit être abondant, lisse et brillant.

2^o Examen des régions.

La tête doit être régulièrement convexe, sans proéminence. Le front développé dans les deux sens.

Le bec, harmonieusement relié à la tête, de longueur proportionnée à celle du corps.

L'œil vif, très expressif, la pupille ronde, l'iris de teintes franches.

Le cou doit être puissant, bien emplumé, d'une grande flexibilité et se prêter avec aisance aux variations de ses courbures. La poitrine doit être profonde, large, et donner une impression de fermeté à la palpation ; le bréchet long, proéminent, copieusement garni de muscles et à convexité accentuée.

Le dos large, sans creux, ni relief.

Les ailes à convexité supérieure et abondamment pourvues de plumes ; elles sont insérées d'autant plus loin l'une de l'autre que la poitrine est plus large ; l'amplitude de leurs mouvements dépend en partie de la mobilité et de la souplesse de l'articulation scapulo-humérale : aussi les ailes doivent pouvoir, sous la légère pression de la main, se développer dans un plan voisin de la verticale.

La queue courte, étroite et non traînante.

Les pattes doivent être parallèles, fortes, les ongles durs.

Le poids moyen doit être de 425 à 525 grammes pour les mâles et de 380 à 480 grammes pour les femelles.

Cet examen régional doit comprendre celui de l'intégrité fonctionnelle des organes considérés, et s'étendre à l'état sanitaire général.

Il est évidemment difficile d'imaginer un modèle absolu qui rallierait les suffrages unanimes des colombiculteurs ; chaque juge se crée un type idéal d'après les notions personnelles qu'il se fait de la perfection, et d'après les caractères qu'il découvre chez les sujets dont les concours ont confirmé la supériorité sportive. Aussi, ne pourra-t-on jamais empêcher deux connaisseurs de différer d'avis sur la priorité à accorder à plusieurs beaux modèles en présence.

La beauté d'adaptation ne fournit qu'une partie des éléments d'appréciation, car les aptitudes physiques latentes sont commandées pendant l'action par un influx nerveux impondérable. Les moteurs animés échappent pour cette raison à l'appréciation rigoureuse des juges les plus clairvoyants, d'autant plus que certaines imperfections physiques trouvent une très large compensation dans un mordant spécial légué par l'atavisme, et échappant à l'observateur le plus avisé.

Toutefois, un standard a été établi qui constitue actuellement un code officiel adopté par les colombophiles, et servant de guide aux arbitres des concours et des expositions. Chaque organe ou région anatomique est l'objet d'une notation numérique que multiplie un coefficient fixé, et les notes globales déterminent ainsi la valeur réelle du sujet et permettent le classement.

3^o Le plumage.

La parure chatoyante du pigeon avec ses mille reflets dans lesquels se joue délicieusement le soleil, a été pendant longtemps l'objet de l'attention exclusive des colombophiles. On reconnaît aujourd'hui

que le cadre le plus brillant ne garantit pas la solidité des qualités intrinsèques, et l'amateur le moins averti ne juge plus uniquement un pigeon sur la coloration de son plumage.

Les robes, pour employer une expression d'hippologie rappelant d'ailleurs l'ornement qui complète la grâce des jolies femmes, peuvent être ramenées aux treizes types distincts suivants : bleu, écaillé bleu, écaillé noir, blanc, rouge foncé, rouge écaillé, gris barré, gris sans barre ou suisse, argenté ou mouhi, lie de vin ou surlet, mosaïque ou risette, bariolé ou macot mélangé de blanc avec toutes les couleurs ci-dessus (1).

Chez les pigeons de toutes nuances, sauf chez les noirs, les plumes de la face inférieure de l'aile sont blanches. Les teintes les plus recherchées sont les bleus écaillés, mais en dépit de la légende, nulle nuance de robe ne confère un certificat de valeur absolue ; certains plumages tirent leur intérêt des parents célèbres dont ils rappellent les particularités extérieures, mais cette similitude de coloration peut faire présumer la similitude des caractères, sans tenir lieu de brevet irrécusable.

C. — LE VOL

Les adaptations graduelles du pigeon commun, au type voyageur sélectionné, ont conféré à celui-ci des aptitudes remarquables pour le vol ; son squelette approprié, son armature musculaire puissante et l'attache surélevée de ses ailes à la fois longues et extrêmement mobiles, lui permettent, suivant, les termes d'un poète arabe, de « dépasser les vents dans la rapidité merveilleuse de son vol ».

COLIN (2), pour en exprimer le mécanisme, assimile l'action des ailes à celle des membres dans le saut. En s'étendant subitement, l'effort développé se décompose en deux forces dont l'une prend appui sur l'air, et l'autre détermine la propulsion. La vitesse est évidemment en rapport avec la rapidité de succession des battements des ailes, et par conséquent avec la puissance des organes qui les animent et l'énergie propre de l'oiseau.

Quelle est l'altitude que choisit le pigeon voyageur au cours de ses randonnées de longue haleine ? Il est unanimement admis que la hauteur favorable varie avec l'état de l'atmosphère. En général, la trajectoire suivie reste perceptible aux yeux de l'homme et par conséquent se maintient à une distance rarement supérieure à 300 mètres. Lorsque les ballons ou les avions lâchent les pigeons aux altitudes voisines de 700 ou 800 mètres, le premier soin des voyageurs est de plonger vers le sol et d'adopter provisoirement la hauteur moyenne de 200 ou 300 mètres ; ils ont alors le loisir, à la faveur des spirales variées, d'explorer l'horizon, de s'orienter et de choisir définitivement leur route.

(1) D'après Jean ROSOOR, publiciste et Directeur en chef de la *Revue colombo-phile*.

(2) COLIN : *Physiologie comparée*.

Par un temps clair et calme, le pigeon s'élève à 250 mètres, il reste à 180 mètres du sol par un temps couvert et pluvieux, et à 120 mètres par vent du Nord et de l'Est. En pays de montagnes, il suit les vallées, mais il est souvent obligé d'aborder de hautes altitudes pour franchir perpendiculairement les chaînes élevées ; c'est ce qui explique pourquoi la vitesse moyenne en pays accidenté est moindre que dans les régions de plaine où il peut adopter une direction plus rectiligne dans le même plan vertical.

C'est en volant contre le vent que le pigeon se trouve dans les meilleures conditions pour soutenir la vitesse maximum, car il trouve un point d'appui plus sérieux et peut utiliser sans gêne son gouvernail caudal. Un vent oblique par rapport à sa direction, l'oblige à développer avec chacune de ses ailes des efforts inégaux qui augmentent en pure perte la dépense totale d'énergie. D'autre part, en dehors de la gêne mécanique qu'ils créent, les vents apportent avec eux de la chaleur ou du froid, de l'humidité ou de la sécheresse, suivant le climat de la région parcourue, et sont ainsi l'objet de troubles d'un autre ordre pour le messager en voie de retour. Heureusement, le pigeon qui jouit d'une grande susceptibilité aux variations hygrométriques ou thermiques de l'atmosphère, sait varier son altitude pour fuir les influences défavorables, et rechercher en même temps les courants aériens les plus propres à seconder ses efforts.

D. — ORIENTATION

Le phénomène intime de l'orientation a suscité bien des controverses, mais la curiosité des savants et des amateurs n'a pu jusqu'alors percer les mystères de ce piquant problème.

Le sens du retour que manifeste le pigeon voyageur est dû à un instinct essentiellement perfectible, au service duquel coopèrent une vue perçante, une mémoire exceptionnelle... et quelque autre faculté échappant à l'observation et à l'analyse.

La constitution anatomique de l'œil lui confère en effet une acuité visuelle remarquable, et il est certain qu'au cours de ses évolutions aériennes, le pigeon repère a de longues distances les particularités topographiques de sa région d'origine ; il possède en outre une mémoire surprenante des lieux, et les éleveurs ont remarqué que le jeune pigeon n'a pas besoin d'évoluer longtemps au-dessus de son colombier pour le reconnaître. Ses ébats le portant progressivement de plus en plus loin du nid familial, il peut considérer les alentours sous ses divers aspects, et le pigeonneau connaît parfaitement sa géographie locale jusqu'aux confins des zones que lui limite la force de ses jeunes ailes.

Toutefois, malgré la puissance de sa vue et sa mémoire prodigieuse du terrain, on ne pourrait au delà d'une certaine distance attribuer le retour au nid à la seule connaissance du paysage : la rotondité de la terre restreint en effet le champ d'observation, et l'altitude qu'il con-

serve au cours de ses vols ne lui permet pas d'apercevoir le sol au delà d'un rayon moyen de 40 kilomètres.

D'autre part, la mémoire des lieux ne suffit plus pour expliquer la sûreté du retour après un transport en panier dans l'obscurité du wagon convoyeur. Quand on le libère de sa prison d'osier, notre pigeon découvre un pays nouveau dans lequel il est parvenu avec un bandean sur les yeux. Les sites qu'il observe sont inconnus pour lui ; parfois des montagnes impressionnantes ont remplacé la plaine paisible qu'il survolait au pays natal, ou bien les circonvolutions d'un fleuve impétueux se sont substituées au ruisseau limpide qui somnolait au pied de son colombier. Cependant, notre pigeon n'hésite pas longtemps ; après quelques évolutions à faible altitude, il décrit quelques courbes et adopte résolument la direction qui doit le ramener à son point d'origine.

L'instinct suffit-il à aiguiller notre voyageur vers sa bonne route ? quel est ce mystérieux fil d'Ariane qui le conduit aussi sûrement vers sa destination ? Les théories les plus diverses ont été émises, mais si elles rendent hommage à l'ingéniosité de leurs auteurs, elles ne nous acheminent pas d'un pouce vers la solution.

1^o Théories diverses.

On a pu attribuer au pigeon la notion du temps, et avancer qu'il connaissait l'emplacement du soleil à chaque instant du jour. Pareil au pâtre qui la nuit se guide sur l'étoile polaire, le pigeon s'orienterait d'après la position de Phœbus. Malheureusement, l'astre solaire n'est pas toujours prodigue de ses rayons, et par les temps nuageux, le pigeon qui compterait sur lui, risquerait fort d'errer de longues heures sans retrouver son domicile.

D'autres auteurs pensent que la direction des vents renseignerait le pigeon sur la position des quatre points cardinaux, ou bien qu'ayant conscience de la température, il serait ramené à son colombier en raison d'une très grande sensibilité thermique.

J. ROSOOR, savant colombophile du Nord, prête au pigeon un sens spécial, une sorte de télépathie qui lui permettrait de percevoir à distance des vibrations particulières émises par le colombier. Certains courants aériens et les perturbations atmosphériques pourraient, en troublant ces vibrations, expliquer les défaillances du voyageur en défaut. Cette thèse élégante qui s'apparente à la théorie des ondes lumineuses et acoustiques, n'a pu être vérifiée et reste dans le domaine de l'hypothèse. Peut-être pourrait-on en rapprocher l'explication suivante que donne le Docteur L. ROULLE (1), Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, de l'orientation des poissons : « Leur faculté » visuelle est toujours presque nulle, et dans les grandes profondeurs

(1) *La science et la vie*. — N^o 92.

» de la mer, les poissons se dirigent à l'aide de sensations vibratoires
» de leur ligne latérale ».

Pour E. PERRIER, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, les
« pigeons ont une acuité plus grande de quelques-uns de leurs sens ou
» de quelque faculté intellectuelle, comme la mémoire du mouvement ».

DARWIN leur attribue simplement une mémoire locale, mais nous
avons vu qu'elle ne joue plus en pays inconnu.

Gaston TISSANDIER explique la faculté d'orientation par un don de
sensibilité fournissant au pigeon une impressionnabilité nerveuse qui
résumerait les diverses propriétés de l'hygromètre, du thermomètre,
du baromètre et de l'électroscope.

Cette théorie semblerait appuyée par le fait suivant que nous a
signalé M. CLERQUIN, colombophile éclairé, chargé pendant la guerre
d'organiser le service colombophile militaire au Japon. Dans cette
contrée, il eût, au cours d'expériences d'entraînement, l'occasion de
constater, après un lâcher effectué dans de bonnes conditions, qu'une
quinzaine de pigeons sur trente s'étaient définitivement égarés. Or,
le lendemain, un tremblement de terre se produisait.

Il semble permis de supposer que la secousse sismique a été précédée
de phénomènes magnétiques, transmis du sol à l'atmosphère et que les
pigeons ont perçus, grâce à un sens spécial dont l'analyse nous échappe.
Ces perturbations du milieu aérien ont sans doute déterminé chez eux
une réaction sensorielle trop forte, et aiguillé les pigeons sur une fausse
piste, en paralysant momentanément leur faculté d'orientation.

Pour le Docteur CATHELIN, l'orientation obéit à un mécanisme dif-
férent chez les oiseaux migrateurs et chez les pigeons voyageurs ; chez
ceux-ci, il ne s'agirait plus que d'une sorte d'instinct spontané, perfec-
tionné par l'habitude, l'éducation, l'acclimatement, et presque une
domestication dans le sens restreint du mot.

2^o Du rôle des canaux semi-circulaires.

L'intégrité de l'oreille interne, et en particulier des canaux semi-
circulaires, joue un rôle important dans l'équilibration. FLOURENS,
en 1828, en sectionnant les canaux semi-circulaires d'un pigeon, a
provoqué des mouvements oscillatoires de la tête dans un plan qui
varie suivant la portion des canaux sectionnés. E. DE CYON formulait,
en 1878, à la suite d'expériences analogues à celles de FLOURENS, la
loi suivante qui n'admet aucune exception : « La section des deux
» canaux symétriques provoque des oscillations de la tête dans le
» plan des canaux opérés ».

La section de tous les canaux produit un effet foudroyant : le pigeon,
d'après CYON, « ne peut ni se tenir debout, ni rester couché, ni voler,
» ni en général exécuter un mouvement combiné quelconque, ni con-
» server, même pendant un instant, l'attitude qu'on lui donne ».

Tous ces troubles s'amendent peu à peu et finissent par disparaître au bout de trois semaines environ, grâce à des phénomènes de suppléance : la notion de l'espace doit en effet résulter, non seulement du rôle actif des canaux semi-circulaires, mais aussi d'impressions visuelles, tactiles, etc. En effet, le chien qui a subi la section des six canaux, reste dans l'incapacité absolue de marcher si on l'aveugle ou si on le maintient dans l'obscurité. Il récupère au contraire l'usage complet de ses membres au bout de plusieurs semaines, si diverses impressions sensorielles viennent suppléer à l'inactivité des canaux détruits.

Quelques années plus tard, R. EWALD a démontré que la section des canaux semi-circulaires amène un relâchement des muscles à l'état de repos, une diminution de leur force de contraction et une moindre précision de leurs mouvements.

Après la destruction des canaux, les grenouilles ou les poissons ne peuvent plus sauter, ni nager dans une direction rectiligne.

Les canaux semi-circulaires renferment de l'endolymphe tenant en suspension des particules calcaires ou « *otolithes* » ; à l'une de ses extrémités, chaque canal reçoit une terminaison du nerf acoustique. Or, certains crustacés possèdent des organes spéciaux, les *otocystes*, qui sont formés d'une vésicule membraneuse dont les parois sont riches en terminaisons nerveuses et dont la cavité est remplie d'un liquide tenant en suspension des particules solides (*otolithes*) : ces *otocystes* remplissent précisément les mêmes fonctions que les canaux semi-circulaires (DELAGE, 1886).

Ces données ont été reprises par les zoologistes VERWORN (1888) et KREIDL (1893), qui ont confirmé le rôle des *otolithes* et des *otocystes* dans l'orientation des invertébrés.

En 1900, les botanistes HABERLAND et MENEC ont signalé des *otolithes* (grains d'amidon) dans les organes géotropiques de certains végétaux, et le Professeur E. ZAEFFEL, dans un travail remarquable, a étudié et interprété récemment ce curieux phénomène (1).

Le rôle des canaux semi-circulaires est encore accusé par ce fait que l'anesthésie locale à la cocaïne de leurs terminaisons nerveuses provoque les mêmes accidents que leur propre destruction.

La lamproie n'a que deux sortes de canaux semi-circulaires, et elle ne peut se mouvoir que dans deux directions. Enfin, la souris japonaise, dite dansante, dont les canaux verticaux supérieurs sont seuls développés à l'exclusion des autres qui sont atrophiés, ne peut se mouvoir que latéralement à gauche ou à droite.

Toutes ces expériences et ces faits d'observation démontrent que les canaux semi-circulaires interviennent pour une part prépondérante dans l'équilibration et l'orientation ; mais leur rôle physiologique précis n'a pas encore été établi.

(1) E. ZAEFFEL. — Contribution à l'étude du géotropisme. (*Annales des Sciences naturelles*, 1923).

Nous avons suivi dans leurs interprétations la plupart des auteurs qui se sont intéressés à cette question, mais la vérité sans doute en marche ne s'est pas encore livrée, et le problème n'est pas résolu.

Il nous reste la ressource de constater que le pigeon voyageur reconnaît sa route même à de très longues distances... et de rééditer l'explication du Malade Imaginaire : *Et voilà pourquoi, Madame, votre fille est muette !*

E. — LES ENNEMIS DU PIGEON VOYAGEUR

En dépit de leur pacifisme, les pigeons voyageurs ont à redouter l'offensive de nombreux adversaires, et le colombophile avisé devra exercer une vigilance de tous les instants autour de son pigeonnier, s'il veut le protéger contre les incursions des rôdeurs divers, en quête d'un mauvais coup.

1^o Les rats.

Les méfaits de ces rongeurs ne manquent pas d'atteindre des proportions inquiétantes, si les précautions les plus minutieuses ne sont prises pour leur interdire l'accès du colombier. En outre, qu'ils peuvent être des agents de propagation des maladies contagieuses, ils s'attaquent aux pigeonneaux et arrivent parfois à décimer des colonies entières de jeunes.

Il faudra bien se garder d'entreprendre pendant le jour, leur destruction à l'aide d'appâts empoisonnés qui pourraient être dangereux pour les pigeons eux-mêmes ; la première des mesures consistera à repérer les voies d'accès des rôdeurs, et à les obturer au moyen de plâtre mélangé à des débris de verre pulvérisés. Si ces trous correspondent à leurs galeries d'habitation, on pourra en asphyxier les locataires en y versant une cinquantaine de grammes de sulfure de carbone, mais il faudra avoir soin de fermer hermétiquement les ouvertures pour éviter le retour des vapeurs sulfureuses dans le colombier.

Si la disposition du local s'y prête, il serait avantageux d'en protéger les approches à l'aide de feuilles de zinc placées obliquement et de telle façon que les rats auraient de la peine à s'y maintenir, même s'ils parvenaient à en atteindre les bords.

2^o Les bêtes puantes.

Les fouines et les belettes sont friandes des jeunes volailles, et au cours de leurs excursions nocturnes, elles ne manquent pas d'aller visiter les pigeonniers, en même temps que les poulaillers. Il est pratiquement difficile de s'opposer à leur entrée dans les cases, car la belette, en raison de son petit format, parvient à déjouer l'attention des

propriétaires, et à se frayer un chemin à la faveur des plus minuscules ouvertures.

Le piège seul peut assurer la capture de ces indésirables, mais à moins de n'y avoir recours que la nuit après la fermeture des niches, pour sauvegarder les pigeons, il ne laisse pas de présenter certaines difficultés pratiques de réalisation ; aussi, est-il préférable d'utiliser l'appât strychniné sous forme d'un œuf dans lequel on introduira 5 centigrammes de toxique, et qu'on aura le soin de ranger pendant le jour.

3° Les chats.

Les chats rôdeurs sont de gros destructeurs du gibier et de la basse-cour ; ils ne dédaignent ni les jeunes poulets, ni les jeunes lapins, ni les pigeonceaux, et il semble même qu'en dehors de la course à la nourriture, ils prennent un malin plaisir à exercer leurs rapines. C'est ainsi que des jeunes pigeons disparaissent sans que l'on puisse préciser l'identité ou même l'espèce du braconnier ; en recouvrant le sol de sable fin, ou de sciure de bois, il sera facile d'apprendre le lendemain par les empreintes digitées que le ravisseur n'est autre qu'un chat du voisinage.

Il sera facile à l'inspection des voies d'accès de reconnaître celle que choisit d'ordinaire maître chat, et l'on pourra, en les obturant toutes à l'exception d'une seule qui sera gardée par un piège, prendre le maraudeur en flagrant délit.

4° Les moineaux.

Le poète nous dit bien qu'« *aux petits des oiseaux, Dieu donne la pâture* », mais les malins pierrots n'ignorent pas qu'on n'est jamais mieux servi que par soi-même, aussi viennent-ils souvent marauder dans les poulaillers et les pigeonniers.

Les braves pigeons ne semblent pas redouter autrement l'incursion des moineaux à l'heure de l'agrainage dans leur volière ouverte, et ils les laissent partager bénévolement leur nourriture. Mais, le résultat que le propriétaire attentif ne manque pas de constater, est que les parasites ailés s'adjugent plus du quart de la ration au détriment des vrais destinataires.

Il faut considérer, en outre, que les moineaux en passant d'un colombier dans un autre, sont souvent les véhicules de virus contagieux, comme celui de la diphtérie, du choléra, etc... et qu'ils peuvent, au cours de leurs ébats, en dépit de leur gracieuse inconscience, être des agents propagateurs redoutables de graves épizooties.

On a tenté vainement de placer à proximité du pigeonnier des épouvantails divers, banderolles et autres accessoires, dont les moineaux,

cependant méfiants, sont loin de s'effrayer pendant longtemps ; la seule façon d'intervenir utilement est de leur interdire l'accès de l'aire d'agrainage par l'installation permanente d'un grillage protecteur.

5° Les oiseaux de proie.

Au cours de leurs voyages aériens, les pigeons voyageurs ont à redouter les attaques des éperviers, des faucons, des grands-ducs, et autres rapaces qui font la police de l'atmosphère.

Les pigeons ont la notion innée du danger, et quand ils sont poursuivis, ils n'ont d'autre ressource que de lutter de vitesse et de renoncer temporairement à la route normale du gîte.

Il arrive assez souvent que sur un certain nombre de voyageurs, quelques-uns manquent à l'appel du retour, et ont été la victime des pirates aériens ; il est malheureusement difficile d'éluder cette source de mortalité et il faut faire à la rapacité des éperviers, la part fatidique des risques professionnels qui guettent infailliblement les pigeons messagers.

Peut-être pourrait-on recourir aux petits sifflets de bambou que les Chinois attachent à la queue des pigeons et que l'air actionne au cours du vol ; cet usage pourrait être tenté, mais il semble que les chasseurs de l'air ne doivent pas redouter beaucoup cette musique inaccoutumée, et qu'ils n'en entameront pas moins la poursuite de leur proie.

CHAPITRE III

COLOMBICULTURE

A. — LE COLOMBIER

1^o Installation.

La question de l'emplacement est la première qui se pose lors de l'installation d'un colombier. On peut tirer parti du toit qui constituera un abri éprouvé contre les intempéries, mais n'assurant pas toujours une protection suffisante contre les changements brusques de température ; les couvertures en zinc et en ardoises auront en effet besoin d'être complétées par une cloison protectrice mobile pouvant être ajoutée ou supprimée suivant la saison. Le pigeonnier peut encore être construit de toutes pièces et comporter tous les perfectionnements qu'implique sa destination, mais il s'agit d'une dépense assez importante, à laquelle ne peuvent penser la majorité des éleveurs.

Quoi qu'il en soit, l'orientation la plus favorable sera le Sud-Est ou l'Est, pour éviter les vents humides de l'Ouest. Une aération copieuse est indispensable pour assurer le cube d'oxygène nécessaire, et il faudra avoir soin d'éliminer le voisinage des écuries, des tas de fumier, et en général, des points d'émission de vapeurs ammoniacales ou nocives qui rendraient le pigeonnier insalubre.

La sortie doit être large et protégée pendant la nuit, contre les vents et les pluies par une fenêtre pour l'hiver, ou un grillage pour l'été. A l'extérieur de cette ouverture doit être installé une sorte de *vestibule* couvert servant de point de repère, et sur le plancher duquel les pigeons pourront se poser quelques instants avant de rentrer dans leur case, ou de prendre leurs ébats aériens. L'aménagement judicieux de ce tremplin joue un rôle important dans la facilité et la rapidité du retour au pigeonnier, et l'ingéniosité des éleveurs s'est donnée libre cours pour l'addition de trappes et de rideaux à déclenchement automatique assurant une fermeture spontanée de la voie d'accès. Les fervents des concours y adaptent un contact électrique qui annonce la rentrée des voyageurs au retour des épreuves sportives.

Chaque couple devra avoir à sa disposition une case particulière. Véritable home qui abritera ses amours et les différentes phases de son existence : la ponte, l'incubation, l'élevage des jeunes, et qu'il réintégrera avec un réel et visible plaisir au retour de ses randonnées

aériennes. Ces cases seront distribuées autour d'une courette commune, et devront présenter les dimensions suffisantes pour permettre les ébats de ses pensionnaires ; elles gagneront à être divisées en deux compartiments, dont l'un sera réservé aux jeunes pendant l'incubation suivante. Les nids ou boulines en plâtre, ou en terre cuite, sont à préférer en raison de la facilité qu'ils offrent au nettoyage ; en outre, ils ne s'imprègnent pas des mauvaises odeurs et ne peuvent servir d'abri aux parasites divers au même titre que les nids en bois ou en osier.

La cour centrale sera pourvue d'un perchoir divisé par des cloisons verticales en différentes sections non superposées par raison de propreté : les traverses devront être à coupe circulaire et d'un diamètre de 4 centimètres environ.

Un abreuvoir siphonide permettra d'assurer aux pigeons l'eau de boisson nécessaire sans qu'ils aient la possibilité de la polluer ou de s'y baigner. Une baignoire sera d'ailleurs indispensable, car le pigeon éprouve une certaine satisfaction à se livrer aux plaisirs de l'ablution, et un grand récipient en ciment facile à désinfecter répondra à cette indication.

Enfin, un complément indispensable de toute installation bien comprise sera une infirmerie ou colombier-lazaret d'isolement, pour assurer la mise en quarantaine des nouveaux venus, des malades et des suspects d'affections contagieuses.

2° Soins hygiéniques.

La propreté la plus méticuleuse devra être réalisée en permanence ; le nettoyage quotidien est nécessaire, ainsi que l'évacuation des excréments, et les lavages à grande eau si le séchage est facile à obtenir ensuite. Les désinfections périodiques à l'eau de javel devront être pratiquées une fois par mois, et les murs fréquemment et soigneusement passés à la chaux.

C'est par l'application de ces mesures les plus rigoureuses de propreté élémentaire, que les jeunes pensionnaires pourront se développer avec le maximum de confort hygiénique, et accroître leur résistance à l'invasion des parasites ou des bacilles pathogènes.

B. — ALIMENTATION

L'aliment doit pourvoir aux besoins divers de l'organisme et lui fournir d'une part la substance nécessaire à sa formation et, d'autre part, l'énergie indispensable à l'accomplissement de ses fonctions. Le problème de la nutrition se traduit donc par la résolution de l'équation suivante : aliment = matière + potentiel. Les aliments auront ainsi à fournir à l'économie 1 % des principes inorganiques

(eaux et sels minéraux) et 2 % des substances organiques se décomposant en aliments azotés (albuminoïdes-amides) et non azotés (hydrates de carbone et graisses).

Cette énumération des besoins de l'organisme souligne l'importance du régime alimentaire et des variations qu'il convient de lui imposer suivant l'intensité des besoins aux périodes diverses considérées : première jeunesse, mue, maladie, entraînement, repos hivernal, etc.

Conditions générales d'un bon régime.

Le pigeon est en principe granivore, et s'il semble parfois se régaler de petits vers, de limaçons et de verdure, il reste passible d'une alimentation essentiellement végétale. La nourriture devra donc comprendre des graines variées et associées en proportion convenable suivant les saisons et l'âge des sujets. Ces graines devront être de bonne qualité, saines, de récolte récente, bien conservées, sans poussières et sans humidité.

Nous étudierons successivement les différents grains susceptibles d'être utilisés, et nous donnerons ensuite quelques formules de régimes appropriés à certaines circonstances.

Vesce.

La vesce commune (*vicia sativa*), légumineuse papilionnée, est très productive et s'accommode de tous les sols : elle se développe rapidement et peut se semer jusqu'en juin dans les terres fortes. C'est une nourriture de choix pour les pigeons qui en sont d'ailleurs extrêmement friands. La graine doit avoir une enveloppe noire ou grise foncée et une farine de bonne saveur, d'un blanc d'albâtre. Si la vesce est parfaitement sèche, elle ne détermine pas de diarrhée et favorise la mise en condition ; c'est un aliment de premier ordre, mais qu'il convient de ne pas administrer en exclusivité.

La féverolle.

C'est une papilionnée assez botaniquement proche de la précédente, et dont les propriétés nutritives sont surtout à rechercher pendant la période d'élevage. Les graines devront être d'un brun clair, sans rides, ni altérations parasitaires ; la farine doit avoir une teinte légèrement jaunâtre. La féverolle ne doit prendre part à l'alimentation que dans la proportion d'un quart de la ration.

Le blé.

Le blé est un bon aliment, mais on lui reproche sa propension à l'engraissement ; il ne doit être utilisé que dans certains états d'appauvrissement de l'organisme, pendant les convalescences ou à la période de mue. Le grain doit être sec, lourd, sans odeur désagréable.

L'orge.

L'orge est contr'indiqué en période d'entraînement ; il pousse également à la formation de la graisse et reste, comme le froment, un aliment exceptionnel pour les débilités.

L'avoine.

C'est un aliment d'hiver dont il convient de ne se servir qu'avec mesures ; l'écorce doit être mince, la fécule blanche et de saveur agréable. Les graines doivent être lourdes à la main, bien remplies, bombées, et couler facilement entre les doigts sans donner une impression d'humidité.

La lentille.

Riche en matières azotées, mais moins nutritive que la vesce en raison des matières grasses qu'elle contient ; on peut cependant l'employer à petite dose, mais accorder la préférence aux graines de deux ans, d'une couleur plus foncée.

Les pois.

Les pois des champs et les gesses sont peu nutritifs, néanmoins, quand ils sont secs, ils constituent une nourriture suffisante en mélange avec des vesces ou des féverolles.

Le millet.

Le millet est un excellent aliment fort apprécié du pigeon qu'il engraisse et dont il favorise la croissance et le développement musculaire.

Le sarrasin.

Le sarrasin pousse à l'engraissement et contient des principes aromatiques qui le font rechercher par tous les oiseaux. Il est très nutritif, surtout après la cuisson, et peut entrer avantageusement dans la composition des pâtées pour pigeons malades ou convalescents.

Le maïs.

Le maïs conduit à l'adiposité, aussi ne convient-il pas aux pigeons de concours qu'il amollit et rend impropres aux efforts soutenus. L'alimentation en maïs compte de nombreux détracteurs qui lui imputent gratuitement certaines maladies cutanées et notamment les ulcères de l'arrière-bouche.

La vérité est que les pigeons gloutons peuvent s'obstruer momentanément l'œsophage avec des grains de maïs trop volumineux, et se livrer ensuite à des contorsions qui ne laissent pas d'inquiéter les spectateurs non prévenus.

Le pain.

Il ne doit être qu'un dessert occasionnel, une friandise propre à amuser le pigeon plus qu'à lui infuser de la résistance et de la vigueur. Nous ne saurions recommander que le pain grillé ou détrempe, et distribué en petite quantité.

Le lait.

Les expériences récentes du Professeur PORCHER, de l'École vétérinaire de Lyon, ont démontré la valeur alimentaire exceptionnelle du lait administré aux jeunes ; il favorise le développement et exerce une heureuse influence sur la précocité. A ce point de vue, il mérite d'être utilisé dans l'alimentation des pigeonneaux et ne peut que contribuer à la prospérité des élevages.

Le sucre.

Le sucre est un précieux stimulant des grandes fonctions et en particulier un adjuvant du travail musculaire qu'il seconde par ses hydrates de carbone. Il facilite en outre la respiration en régularisant son rythme, et jouit de l'avantage d'une grande digestibilité.

Le sel.

Le sel est un élément indispensable à tout organisme ; le pigeon d'ailleurs en est très friand, et on se trouvera bien de lui en laisser à sa disposition sous des formes diverses. Une brique finement pulvérisée contenant des écailles d'huîtres pilées et du sel de cuisine, composera un mélange très apprécié et des plus salutaires.

Verdure.

Au printemps, il sera bon de rafraîchir le pigeon avec du cresson de fontaine, du mouton, de la laitue, des feuilles de chicorée. C'est un régime qui le séduit d'ailleurs, et quand le renouveau tapisse les champs de sa verdure printanière, les pigeons en bandes folles se font un jeu de s'abattre sur les prés naissants ; pourrions-nous moins faire que de leur accorder également la légitime excuse de *l'occasion* et de *l'herbe tendre* ?

L'eau de boisson.

La meilleure est l'eau claire de source ou l'eau des rivières captée non loin de leur origine. L'eau distribuée au pigeonnier devra être rigoureusement propre et renouvelée tous les jours. L'eau ferrugineuse obtenue par la présence d'un vieux fer dans l'abreuvoir, ajoutera à ses propriétés stomachiques ; toutefois, l'eau ferrée ne doit pas être nécessairement sale, et il sera sage de la changer chaque jour si l'on veut éviter les fermentations et les altérations diverses que peut masquer sa coloration foncée.

Il ne faudra pas distribuer d'eau froide pendant les chaleurs de l'été, et l'on atteindra aisément la température désirable en main-

tenant la boisson en permanence dans le colombier avant d'en garnir l'abreuvoir.

Distribution des repas.

Pendant la bonne saison, on donne en général trois repas par jour : à 7 heures du matin, à midi et à 17 heures. C'est l'époque de l'élevage intensif, de la mue, des voyages, et l'alimentation doit être abondante, variée et substantielle. Le régime doit comporter beaucoup de graines riches en albumine, des féverolles, des vesces, de vieilles lentilles.

Puis, insensiblement, sous peine de provoquer des désordres graves, on passera au régime hivernal dès que la période active touchera à sa fin. Avec l'hiver commence la période du calme, les dépenses organiques sont réduites : les repas seront ramenés au nombre de deux : à 9 heures et à 15 heures.

La meilleure façon d'agrainer est la distribution à la trémie qui évite le gaspillage en ne permettant la descente du grain dans la mangeoire par un plan incliné, qu'au fur et à mesure de la consommation. C'est en somme le système de l'abreuvoir siphon appliqué aux aliments solides, et qui présenterait tous les avantages sans exception s'il n'était d'un prix relativement élevé. Il est en effet peu recommandé de jeter les grains sur le sol de la volière, car ils y sont piétinés et souillés et risquent de provoquer de graves désordres digestifs.

Les graviers étant des auxiliaires indispensables de la digestion gastrique, il est nécessaire d'en mettre en permanence à la disposition des pigeons.

Quelques types de rations

<i>En hiver</i>	{	Bonnes féverolles	45 kilos.
		Avoine	45 kilos.
		Vieilles lentilles	9 kilos.
		Graine de lin	1 kilo.
		Eau légèrement goudronnée.	
<i>En été pendant les voyages</i>	{	Bonnes féverolles.	20 kilos.
		Gros maïs	20 kilos.
		Pois de champ :	7 kilos.
		Froment	3 kilos.
		Vieilles vesces.	10 kilos.
<i>Dessert d'entraînement</i>	{	Pain rôti	2 kilos.
		Vieilles lentilles	1 kilo.
		Bon riz	1 kilo.
		Millet	1 kilo.
		Navette rouge	1 kilo.
		Colza.	1 kilo.

Donner une cuillerée à café du mélange à chaque pigeon en entraîne-
ment.

On complètera utilement l'agrainage par la distribution de pâtes qui sont très appréciées par les pigeons : on pourra les composer avec des pommes de terre cuites écrasées, de l'oseille et des orties hâchées, du pain émietté.

Formule d'un pain-dessert

Argile	4 kilos
Pain de chénevis	2 »
Petites graines (navette, millet, lentilles, colza)	1 »
Ecaillés d'œufs pulvérisées	1 »
Sel fin	0.250 gr.
Brique broyée	1 kilo

On ajoute au tout la quantité d'eau nécessaire pour former après brassage une pâte liante dont on confectionne des petits pains de la grosseur d'un œuf. Ces pains sont desséchés au four et distribués à la dose d'une moitié par pigeon.

C. — ÉLEVAGE

A l'état de liberté, la reproduction est gouvernée par l'universelle loi d'amour qui s'exerce avec son ampleur poétique et dramatique à l'heure des épanouissements sexuels, et qui abandonne aux mâles le privilège d'assurer à leur guise la perpétuation de l'espèce. Dans les conditions de domesticité, le colombiculteur se réserve le soin de diriger la reproduction dans le sens qui favorise ses intérêts ou qui sert sa fantaisie, suivant qu'il convoite des succès dans les concours, ou qu'il se propose simplement de créer un type de son choix. Aussi, l'éleveur avisé, pour effectuer le choix judicieux des reproducteurs, ne doit-il pas méconnaître les lois fondamentales de l'hérédité, phénomène biologique de première importance et clef des méthodes de reproduction.

1^o Hérédité.

L'hérédité est une loi physiologique impérieuse en vertu de laquelle les ascendants se répètent dans les descendants. On a pu se demander si l'hérédité enregistrait les caractères anciens avec les retouches que leur a imprimées le temps, ou à l'exclusion de ces retouches. L'école de Lamarck, de Darwin et d'Haeckel admet que le type transmis s'enrichit des modifications acquises, et cette conception de l'hérédité est appuyée par le fait que l'accroissement de la vitesse chez le pigeon voyageur a été réalisé et légué aux générations successives.

En effet, en 1860, un bon pigeon parcourait 800 mètres à la minute, en 1875 on enregistrait des vitesses de 1.000 à 1.100 mètres, puis 1.200 mètres en 1895, et actuellement les gagnants des concours arrivent au but avec une vitesse atteignant 1.600 mètres à la minute. Dans un espace de soixante ans, la vitesse a donc été doublée et ce

résultat est la conséquence d'une hérédité cumulative qui permet à chaque génération de transmettre à sa descendance le potentiel neuro-musculaire acquis par l'entraînement.

L'hérédité est *bilatérale* quand le sujet issu d'un couple déterminé présente les caractères de son père et de sa mère, et *unilatérale* ou *prépondérante* quand l'un des parents transmet à l'exclusion de l'autre ses caractères à ses descendants. Ce procréateur qui semble agir seul, est un *bon raceur* qui deviendra d'un prix inestimable si à sa puissance de transmission il ajoute le privilège d'être un modèle irréprochable doué de qualités sportives éprouvées. C'est à lui que s'adressera l'éleveur pour peupler son pigeonnier, en délaissant les reproducteurs qui n'ont pas su revivre dans leurs descendants.

D'après ZWAENEPOEL, les bons raceurs se rencontrent surtout dans les races bien fixées, anciennement créées et conservées pures. C'est en effet grâce à de bons raceurs pourvus de qualités définitivement fixées que l'on doit les variétés stables, HANSENNE et WEGGE, dont les produits sont de la plus haute valeur.

2° Atavisme.

Une des modalités de l'hérédité est d'interrompre son action, d'enjamber pour ainsi dire une ou plusieurs générations, pour ne se manifester que chez des descendants éloignés, et y apporter la signature des origines anciennes.

Il importe que les colombiculteurs ne méconnaissent pas les caprices de cette hérédité de retour ou atavisme et ne désespèrent pas d'un reproducteur dont les qualités ne réapparaissent pas chez les rejetons immédiats. L'hérédité sommeille souvent chez ceux-ci, pour se réveiller plus tard dans leurs propres descendants, et tel pigeon, qui se distingue par ses qualités morphologiques ou sportives, procède souvent de parents directs médiocres, mais compte des sujets d'élite dans la lignée de ses aïeux.

3° Imprégnation.

Le phénomène de l'imprégnation ou *hérédité télégonique* consiste dans l'apparition chez un rejeton des caractères du premier mâle qui a fécondé la mère ; celle-ci est comme imprégnée par une fécondation antérieure, et ses pigeonceaux ne présentent aucune particularité de leur père réel. Ce phénomène, depuis longtemps observé dans toutes les espèces, revêt en colombiculture une importance considérable, car telle pigeonne qui, après un accouplement fortuit, a donné des jeunes avec un mâle déterminé, transmettra les caractères de celui-ci aux autres rejetons qu'elle aura par un second croisement.

Il en découle la nécessité de préserver les pigeonnes bonnes raceuses de tout contact avec un reproducteur indésirable, de crainte de com-

promettre irrémédiablement par la suite la qualité de toute leur descendance. La télégonie explique ainsi certains échecs mystérieux qui démentent les pronostics les plus prometteurs, les pigeonceaux rappelant non pas leur père réel soigneusement désigné par l'éleveur, mais un mâle obscur dont la mère a reçu malencontreusement l'impregnation par une fécondation antérieure.

A la lumière des données précédentes, le colombiculteur connaîtra les lois de l'hérédité qui présideront à la transmission des caractères recherchés, ainsi que les conditions essentielles à exiger d'un *bon raceur* ; il ne lui restera plus qu'à choisir les deux reproducteurs, et c'est alors que s'offriront à lui les méthodes zootechniques de création : la *consanguinité* et la *sélection*.

4° Consanguinité.

C'est la reproduction à champ limité et consistant dans l'union d'individus de la même famille. Elle est *directe* quand les reproducteurs descendent directement les uns des autres, et *collatérale* quand ces sujets dérivent d'un tronc commun. Les apologistes et les détracteurs ont pu, depuis longtemps, impunément échanger les polémiques les plus passionnées sur ce sujet, sans faire progresser d'un pas la solution, et sans se céder mutuellement un pouce de leurs positions respectives.

Chacun des partis pêche par l'absolutisme, et une fois de plus la vérité gît entre les extrêmes. Un couple consanguin peut donner des rejetons sans valeur par le jeu exclusif de l'hérédité et sans que l'on puisse incriminer la consanguinité ; en dehors de celle-ci, en effet, des accouplements variés donnent souvent des mécomptes. Par contre, deux bons raceurs du même sang n'ont aucune raison de ne point produire des rejetons parfaits, et maints colombophiles citeront des exemples d'accouplements entre frère et sœur ayant abouti à d'excellents résultats.

Les déficiences d'une famille ont évidemment tendance à se superposer chez leurs descendants consanguins, mais inversement, leurs beautés se renforcent et permettent ainsi de majorer une conformation ou une aptitude. La consanguinité ne porte en elle aucun maléfice, et constitue au contraire un agent remarquable de perfectionnement zootechnique ; l'alliance de sujets consanguins mais non tarés, met en jeu une hérédité saine, mais si au contraire, on fait de la consanguinité *morbide* en accouplant des pigeons défectueux, on prépare évidemment des générations malades et anormales.

Ce principe étant posé, il convient d'apporter à la pratique de la consanguinité certains tempéraments que commande précisément sa puissance de majoration des caractères ; la reproduction dans la même famille, lorsqu'elle reste rigoureusement exclusive, entraîne en même temps que la convergence des qualités des ascendants, la dégénérescence et la déchéance de la race : « Dans un colombier de six ou sept

» ans d'existence et dont les sujets sont issus de la même famille, les
» pigeons de la dernière année ne présentent plus les types des vieux,
» la plume est terne et sèche, le sang est appauvri, *l'élevage est à bout*
» *de course*. Mais on ne serait pas arrivé à ce résultat si l'on avait
» infusé du sang nouveau » (1).

En effet, avant de parvenir à ce stade qui appuie la thèse des adversaires de la consanguinité, convient-il de « *rafraîchir le sang* » et de le vivifier par l'intervention d'un reproducteur étranger ; cette pratique, lorsqu'elle est réalisée en temps opportun, combat la dégénérescence et constitue une sorte de dérivation aux effets néfastes d'une consanguinité trop prolongée.

Il semble ainsi que les polémistes pourraient se ranger autour de la formule suivante admise par les colombiculteurs avertis et justifiée par l'observation et l'expérimentation : *la consanguinité entre sujets sains donne des résultats favorables ; toutefois, elle devient néfaste en se prolongeant, et il est possible d'en tempérer les effets par l'opération du rafraîchissement du sang*.

7^o Sélection.

La sélection méthodique consiste à faire accoupler des sujets de familles différentes, mais choisis parmi ceux qui sont les plus aptes à perpétuer leurs qualités ou à améliorer les caractères de leur variété. Cette méthode permet d'épurer une race adultérée par des croisements antérieurs et de créer des variétés répondant à un type recherché. C'est grâce à la sélection que les types anversoïis et liégeois ont été obtenus, et en poursuivant l'amélioration de la race on a pu aboutir au pigeon voyageur actuel qui cumule les qualités de ses ancêtres, soit l'énergie du Liégeois et la puissance de l'Anversoïis.

Il serait intéressant pour la colombophilie, en partant d'un certain nombre de couples choisis soigneusement, de fixer une race dont les caractères officiellement et unanimement adoptés seraient inscrits sur un registre généalogique. Malheureusement, en outre de l'atavisme impérieux qui pourrait venir altérer par ses retours inattendus la race définitivement admise, des obstacles matériels s'opposent à la réalisation d'un stud-book. Il serait nécessaire d'abord de localiser le point d'origine de la race par la création d'un centre d'élevage d'où les sujets consacrés purs seraient exportés ; puis la vigilance de l'éleveur serait souvent mise en défaut par des accouplements indésirés (2). Enfin la colombophilie est loin d'être exempte des contingences vénales et les profits sportifs qui constituent les plus grands leviers de sa vogue favoriseraient trop les crocs-en-jambes aux règles les plus sévères.

Aussi, l'orientation scientifique de la race est irréalisable et aban-

(1) M. CLERQUIN, colombophile distingué d'Onnaing (Nord).

(2) Au moment de la ponte, certaines femelles sont en effet assez enclines à l'infidélité et ne se refusent pas quelques coups de bec dans le contrat.

donne sa place à la toute-puissance de la fantaisie et des intérêts particuliers des amateurs.

6° **Accouplement.**

Pour ne pas laisser au hasard le soin d'accoupler les reproducteurs, les colombophiles séparent les sexes en hiver avant le réveil des velléités amoureuses qu'aiguillonne l'approche du printemps. Les femelles sont séquestrées, et au début de mars, les cases (affectées de préférence toujours aux mêmes mâles) ayant été nettoyées, aménagées et dotées de nids, les conjoints sont réunis dans leur home.

En général, après les manifestations réciproques de tendresse qu'accompagne la gamme variée des roucoulements, le mariage ne tarde pas à être effectif ; il y a parfois quelque incompatibilité d'humeur, mais le boudeur ou la boudeuse cède vite aux sollicitations de son conjoint, et le désaccord fait bientôt place à la bonne harmonie.

Après trois ou quatre jours d'une vie commune apparemment pleine de charmes, et la connaissance ayant été visiblement scellée, la liberté est donnée au couple qui va prolonger ses joyeux ébats dans le cadre poétique d'une nature verdoyante.

7° **Ponte.**

Cependant, au bout de quelques jours, la femelle est plus calme, reste plus volontiers à son nid, laisse pendre légèrement ses ailes ; vers le septième jour, le premier œuf est pondu et un second vingt-quatre heures après.

8° **Incubation.**

Dès la ponte du second œuf, l'incubation commence, le mâle en partageant le soin avec la femelle qu'il remplace pendant quatre ou cinq heures par jour, et c'est avec un soin jaloux et une réelle assiduité que le couple poursuit la couvée, retourne les œufs et arrange la litière. Au septième jour, les œufs sont opaques, puis une semaine plus tard les parents cessent de les changer de position, et le dix-huitième jour, les petits font à petits coups de bec une brèche dans leur enveloppe d'écaille.

9° **Eclosion.**

En quelques heures, le pigeonneau apparaît, les yeux clos, couvert d'un léger duvet blanc jaunâtre et maculé des fragments de sa coquille ; le père et la mère l'assèchent, le réchauffent et entourent ses premières heures de la plus tendre sollicitude. Contrairement aux poussins qui sont aptes à prendre leur nourriture dès leur naissance, les jeunes pigeons sont d'une faiblesse extrême, et attendent que les parents

leur fournissent le liquide crémeux qui prend son origine dans le jabot du mâle et de la femelle : nous verrons dans l'étude de l'anatomie, que cette sorte de bouillie alimentaire n'est pas le fruit d'une sécrétion, et que son élaboration débute le huitième jour de l'incubation.

10° Les pigeonceaux.

Vers le cinquième jour, la paupière commence à s'entr'ouvrir et la vision est complète le dixième jour. A la fin de la première semaine, la pseudo-sécrétion laiteuse devient plus liquide et moins nutritive, aussi les parents y suppléent-ils en y ajoutant quelques grains partiellement digérés, puis graduellement des graines entières, mais toujours de facile digestion et préalablement ramollies.

Après une dizaine de jours, les plumes font leur apparition pour se substituer progressivement au duvet ; le pigeonceau commence à devenir un petit être moins fragile et la mère l'habitue à se priver de son attention continue. Au bout de trois semaines environ, il est capable de manger seul, commence à s'aventurer au dehors du nid, et bientôt il peut se rendre à l'abreuvoir pour s'y désaltérer et s'y baigner : l'heure du sevrage est arrivée. Nous sommes au trentième jour, les jeunes peuvent se suffire à eux-mêmes, et sont alors placés autant que possible dans un colombier spécial dit « de jeunes », où l'éleveur pourra plus aisément les surveiller.

Après les avoir accompagnés dans leurs premiers essors et dirigés dans leurs envolées d'essai aux alentours du pigeonnier, les parents ont peu à peu délaissé leurs petits. Le mâle et la femelle sont de nouveau sollicités par le réveil des instincts sexuels que leur mission de nourriciers avait momentanément apaisés ; les beaux jours des accor-dailles ramènent au couple les délices des effusions passées, et alors s'amorce la deuxième génération...

D. — ENTRAÎNEMENT

Tous les pigeonceaux ne sont pas susceptibles de devenir bons voiliers ; aussi, pour ne pas surpeupler leurs colombiers de sujets médiocres, les éleveurs effectuent un choix parmi les meilleurs et sacrifient les indésirables.

Dès qu'il a fait connaissance avec son domaine aérien, le jeune pigeon exerce lui-même ses faibles ailes sur des distances de plus en plus grandes et, à l'âge de deux mois, il est suffisamment éduqué pour revenir au colombier lorsqu'on le transporte et le lâche à 1.500 mètres. Après un jour de repos, l'épreuve est renouvelée à 2 kilomètres, puis un essai à 3 kilomètres fait suite à un nouvel arrêt de 24 heures. Le pigeon revient directement à son colombier, ses vols libres l'ayant familiarisé avec la conformation topographique des environs, et lui ayant appris à reconnaître immédiatement l'aspect et l'emplacement

de son pigeonnier, objectif qu'il s'agira dans l'avenir de rejoindre rapidement. Au cours de ces vols d'essais, il est facile de discerner les jeunes qui manquent réellement d'aptitude et de découvrir, en même temps, certaines imperfections des ailes, ou défauts physiques qui ne permettent pas d'augurer un brillant avenir sportif.

Au bout de cinq ou six mois, pendant les beaux jours et par un temps clair, les pigeons subissent alors des épreuves plus sérieuses ; une première fois, on les transporte à 10 kilomètres, puis à 20 kilomètres, après un intervalle de trois jours, et enfin à 30 kilomètres après un nouvel arrêt. Il y a avantage, pour mieux apprécier les aptitudes des élèves, et pour développer chez eux l'esprit d'initiative, à les exercer non pas en groupe, mais isolément, et à varier les points de lâcher, pour les familiariser avec les différentes directions.

Certains colombiculteurs poursuivent la progression des épreuves et imposent des parcours de 150 et même de 200 kilomètres. Cette pratique est loin d'être à recommander, car elle expose les pigeonneaux à dépasser la limite de leurs forces ; elle risque, en outre, de compromettre pour l'avenir l'intégrité des ailes et de faire perdre à l'oiseau surmené le « cran » et la confiance en soi.

Une méthode plus heureuse consiste à renoncer à tout entraînement pendant la seconde année, et à ne faire aborder les grandes distances que très progressivement à partir de la troisième année. Débutant par 20 kilomètres, on passe à 60 kilomètres, puis 120, pour arriver à 900 kilomètres au neuvième exercice. Le pigeon est alors en « ordre », suivant l'expression admise ; il peut affronter les épreuves officielles des concours et réserver au colombophile les satisfactions morales ou pécuniaires que sa vigilance et ses bons soins lui permettent d'en-trevoir.

E. — CONCOURS

L'organisation des concours est réglée minutieusement par les Sociétés colombophiles et conformément à des programmes et à des règlements communs dont nous indiquerons rapidement les principales clauses.

Les pigeons sont transportés jusqu'au lieu du lâcher dans des paniers plats uniformes, dotés d'abreuvoirs siphoides et munis de graines en quantité convenable ; l'« enlogement », à raison de 30 pigeons par panier, a lieu au siège social, après apposition à la patte d'une bague double en caoutchouc (1) portant dans son intérieur une inscription secrète, et extérieurement un numéro d'ordre. Les paniers sont accompagnés par un convoyeur désigné et responsable, qui a la charge du lâcher à l'endroit convenu. Un télégramme adressé et affiché au local de la Société organisatrice annonce l'heure du lâcher qui est réglée de façon

(1) Système J. ROSOOR, inventeur du marquage secret.

à permettre, autant que possible, aux pigeons de gagner leur domicile au moins une bonne heure avant le coucher du soleil.

Les arrivées sont enregistrées à l'aide de constateurs spéciaux, d'un modèle autorisé par la Société, et dont le principe consiste dans le dépôt et le fixement de la bague en caoutchouc et l'enregistrement automatique de l'heure précise.

Si le concours n'est pas terminé à la fin de la première journée, celle-ci prend fin officiellement à 20 h. 30, et la seconde journée de vol commence à l'heure du lever du soleil.

Le classement est établi par le bureau de la Société et affiché dès que les résultats sont connus.

Des prix d'honneur, des prix de mises, et des prix de séries sont attribués aux différentes catégories de lauréats, mais les amateurs se passionnent surtout pour les paris particuliers ou *poules* qui s'engagent sur les favoris, et qui, à l'instar de ce qui se passe au Mutuel des champs de courses, sont la source de bien des joies et de bien des déceptions.

1^o Préparation au concours.

Pendant la période préparatoire aux concours, l'éleveur entoure ses candidats champions des soins les plus délicats, soigne particulièrement leur nourriture, et s'ingénie à choisir les sujets les mieux en forme et les plus aptes à lui rapporter des lauriers. Il convient surtout de discerner, d'après le tempérament de ses pigeons, suivant qu'ils sont nerveux, lymphatiques, amoureux ou enclins à la jalousie, etc., l'époque de leur vie à laquelle ils se présentent dans l'apogée de leur condition ; c'est le moment qu'en terme technique on qualifie de « position ». Ainsi, tel pigeon sera particulièrement apte au concours pendant qu'il a des jeunes, ou pendant le couvage, ou pendant qu'il nourrit un pigeonneau, ou pendant le veuvage, etc. C'est ainsi que certains amateurs engagent de préférence dans les petits concours de vitesse les mâles préalablement séparés de leur conjointe, et dans les épreuves de plus longue durée, les pigeons nourrissant des jeunes de 7 ou 8 jours, les femelles pendant le couvage au 13^e ou 14^e jour de l'incubation, le mâle qui à la fois nourrit un pigeonneau et couve, etc...

Par contre, certaines époques seraient des plus défavorables, telles que la veille de la ponte, et le jour de l'éclosion pour les femelles.

Des colombophiles parmi les plus écoutés exploitent même les sentiments de jalousie de leurs élèves et placent avant le départ du mâle, pour le lieu du concours, un autre mâle à proximité de leur conjointe ; la hâte de récupérer au foyer la première place qui lui revient pousserait l'exilé à précipiter son retour.

Ces éleveurs attribuent sans doute à leurs pigeons leur propre psychologie, en leur prêtant, gratuitement, des instincts justiciers de vengeance qui les incitent à faire en hâte la police de leur case. Rien ne prouve que les voyageurs sont stimulés par ce mobile, et il est permis

de prétendre que le résultat puisse être diamétralement opposé. Certains pigeons peuvent en effet obéir au contraire à une sorte de pessimisme décourageant qui diminue d'abord leurs moyens physiques, et les porte ensuite à retarder l'heure décevante du retour. Il y a certaines constatations qu'il est parfois préférable d'ajourner, et dans le panier qui l'emporte au loin, qui pourra dire à quelles réflexions notre pigeon amoureux abandonne son amertume ou sa résignation, et l'attitude qu'il décidera d'adopter au lâcher, en pressentant son infortune ?

2^o Le retour au colombier.

La sollicitude de l'éleveur pour ses pigeons s'exerce favorablement à la rentrée des voyages, dans le but d'inviter le coureur à ne pas s'attarder dans le voisinage du pigeonnier et « *faire du toit* » au lieu de se prêter immédiatement à la constatation de l'heure d'arrivée. Le colombier devra être ouvert, nettoyé et doté de tous les agréments qui doublent le charme du nid : l'attachement familial du pigeon lui fera apprécier la présence de ses jeunes et de sa compagne, en même temps que le réconfort d'une nourriture toute prête et d'un abreuvoir garni, lui procureront une douce sensation de bien-être complétant les joies du retour.

Les vieux colombophiles ne méconnaissent pas l'importance de ces détails et savent, autant par intérêt que par dilettantisme, parer le « home » de toutes les séductions susceptibles d'y attirer hâtivement son pensionnaire.

F. — COLOMBOPHILIE MILITAIRE

Les principes énoncés dans le présent chapitre relativement à l'élevage et à l'entraînement restent évidemment applicables à la colombophilie militaire, mais les conditions spéciales auxquelles obéit l'organisation des liaisons aux armées nécessitent une éducation particulière du pigeon et un dressage complexe dont un service technique assume les soins.

1^o Education du pigeon voyageur.

L'entraînement ordinaire du pigeonneau commence dès qu'il a la force de voler. Au bout de quelques semaines, il doit connaître la voix de son gardien, venir manger dans sa main, obéir à son appel.

A l'âge de 3 mois commencent les vols d'essai. L'oiseau est d'abord lâché à une faible distance du colombier. La distance est augmentée de jour en jour, jusqu'à ce qu'elle atteigne une trentaine de kilomètres. Le pigeon effectue ces vols avec le tube porte-dépêches en aluminium fixé à la patte. En même temps, il est entraîné aux longs transports en petits paniers, pour conserver toute sa résistance lorsqu'il accompagnera plus tard les fantassins, les cyclistes, les équipages d'avions ou de chars d'assaut.

Entraîné au vol et dressé à rentrer promptement au colombier, l'oiseau doit être habitué au bruit de la bataille. A cet effet, le colom-bier est mis en service au front et les pigeons sont lâchés au milieu des batteries en action, puis ils sont placés tour à tour dans des postes aménagés dans les tranchées, où ils partagent la vie des combattants, pour lesquelles ils font des liaisons d'exercice.

L'apprentissage de l'oiseau est alors terminé ; il a sa place dans les colom-biers militaires ; on l'entraîne désormais à franchir périodi-quement de longues distances à grandes vitesses, à faire l'aller et retour entre un colombier et un autre point. Par un dressage tout spécial, on parvient à le faire voler après le coucher du soleil, par les temps les plus sombres, et à assurer dans de bonnes conditions les liaisons nocturnes.

2° Le personnel colombophile.

Un bon colombophile ne s'improvise pas. Il ne doit en effet rien ignorer des habitudes, des mœurs des pigeons. Il doit être familia-risé avec le dressage de ces oiseaux, leur mode de nourriture et les soins qu'ils réclament. Il doit être capable de distinguer leurs qualités particulières, de les développer rapidement et d'en tirer le meilleur parti. Il lui faut, pendant les lâchers d'exercices ou d'opérations, dépis-ter les observateurs ennemis et assurer le départ des pigeons dans les meilleures conditions possibles. Enfin, dans toute zone dange-reuse, il doit maintenir constamment les oiseaux à l'abri des bombar-dements et les protéger au moment des émissions de gaz.

On comprend dans ces conditions, que l'armée doit avoir un per-sonnel de choix : officiers colombophiles, sous-officiers et hommes de troupe recrutés surtout parmi les éleveurs du temps de paix. Ce per-sonnel dispose d'un important matériel : colom-biers fixes, mobiles, d'aller et retour, nocturnes, etc.

Grâce à cette organisation, qui s'est sans cesse perfectionnée, toutes les unités d'infanterie, les cyclistes, les éléments de cavalerie, les deta-chements de reconnaissance, les équipages d'avions ou de chars d'assaut ne manquent jamais de pigeons convenablement entraînés et capables d'assurer une liaison rapide et sûre, lorsque tout autre moyen est devenu trop lent, trop aléatoire ou a cessé de fonctionner.

3° Les services que peuvent rendre les pigeons.

On sait que dans la bataille moderne, l'activité de l'artillerie enne-mie et la mauvaise visibilité rendent insuffisants la plupart des moyens employés pour assurer une liaison étroite du commandement avec les unités combattantes, et font parfois défaut aux moments les plus critiques. Les lignes téléphoniques sont généralement rompues dans la zone des attaques. L'intensité de la circulation sur les routes de l'avant et la réglementation sévère qu'elle impose ralentissent consi-

dérablement la transmission des renseignements. Les coureurs arrivent avec de grands retards par suite de l'état du terrain ou de la violence des barrages, les signaux optiques, obscurcis par la fumée et la poussière, demeurent souvent inefficaces. Enfin, les observations aériennes, dans de nombreuses circonstances défavorables, dues au mauvais temps, à l'éloignement des objectifs, ne renseignent pas toujours le commandement d'une façon suffisamment précise sur la marche du combat.

Seuls, les pigeons voyageurs fonctionnent régulièrement malgré le bombardement, la poussière, la fumée ou la brume, et apportent, dans un délai relativement court, des précisions sur la situation des troupes engagées. Grâce à eux, le commandement est toujours tenu au courant de la situation des unités de première ligne, des points atteints et reçoit à temps les appréciations et les demandes des exécutants ; pertes, fatigue des hommes, degré de résistance de l'adversaire, opportunité d'un tir sur un secteur précis, nécessité de renforts sur un point menacé, etc.

4^o Organisation du service.

Les associations civiles ont décidé de maintenir en France une organisation puissante, et se sont groupées, en 1919, en une Fédération nationale, ayant à sa tête le Comité national du Pigeon voyageur. Des Fédérations régionales maintiennent en permanence des effectifs suffisants en pigeons, matériel, personnel pour permettre à chaque corps d'armée de trouver sur place, en cas de guerre, des éléments prêts à être utilisés.

Depuis le 1^{er} octobre 1923, les zones colombophiles sont réorganisées et ainsi réparties :

- Zone A. — Lille
- Zone B. — Mont-Valérien.
- Zone C. — Tours.
- Zone D. — Grenoble.
- Zone E. — Toulouse.
- Zone F. — Nancy.

Elles sont sous les ordres des Commandants des compagnies de sapeurs télégraphistes qui disposent chacun d'un officier spécialiste du colombophile. Des cours sont organisés auprès des jeunes gens pour la préparation au brevet de spécialiste colombophile.

L'instruction provisoire du 18 avril 1919, approuvée par le Ministre de la Guerre, le 2 juin 1919, fixe les bases de l'organisation du temps de paix. Dorénavant, le service colombophile sera intimement lié au service télégraphique et à tous les autres moyens de « transmission » des renseignements (1).

(1) D'après les renseignements publiés par le 3^e Bureau de l'État-Major.

Il n'est pas douteux que l'Administration de la Guerre a tiré des opérations de 1914-1918, tous les renseignements susceptibles de l'éclairer pour l'organisation future.

La loi inéluctable de l'évolution qui s'applique à la nature, impose également ses règles aux machinations des hommes et l'amène à se perfectionner dans l'art de la destruction et de la guerre. Aussi, le pigeon voyageur, auxiliaire séculaire des combattants, est obligé de s'adapter, de siècle en siècle, à de nouvelles exigences, car il ne trouve plus des conditions suffisantes de sécurité dans un ciel qui, autrefois, était son domaine exclusif.

Les projectiles des fusils à tir rapide et des canons perfectionnés, les avions et les dirigeables, les gaz toxiques qu'enfantent de graves savants dans les laboratoires, et les cultures microbiennes que l'avenir mobilisera pour renforcer les effectifs, toutes ces merveilles scientifiques, issues de la civilisation, étendent du sol au firmament paisible la zone tragique que sillonne la mort.

Mais le pigeon voyageur ne faillira pas pour cela à sa tâche, et saura bien trouver dans le ciel, une route sereine que la malice des hommes n'aura pu rendre impraticable.

CHAPITRE IV

ANATOMIE

A. — LOCOMOTION

Les organes *passifs* du mouvement comprennent le squelette et les articulations, auxquels des organes *actifs*, les muscles et le système nerveux transmettent la force motrice qui les anime. Nous étudierons successivement les différentes subdivisions du squelette : le tronc, la tête et les membres.

1^o Le tronc.

Le tronc comprend un axe central appelé *colonne vertébrale*, les côtes et le sternum.

La colonne vertébrale représente une sorte de tige osseuse et flexible située dans l'axe du corps, et s'étendant depuis la tête jusqu'à la partie terminale postérieure du tronc. Elle résulte de la réunion de petits os empilés les uns sur les autres et solidement unis, tout en conservant une certaine mobilité. Ces os, appelés *vertèbres*, présentent en leur centre un trou circulaire dont la superposition constitue un conduit, le *canal rachidien*, qui loge la moelle épinière.

Vertèbres cervicales. — La tige cervicale comprenant douze vertèbres, est un véritable balancier en forme d'S, supportant la tête, et qui fait varier la position du centre de gravité, suivant les inflexions diverses qu'il éprouve. En action, celui-ci est porté en avant par l'extension du cou, alors qu'en se renversant en arrière, la tête déplace le poids du corps dans le même sens. C'est la mobilité extrême de la tige cervicale qui confère au pigeon la faculté de commander à l'emplacement de son centre gravité, et lui permet de varier ses attitudes avec tant d'aisance et de grâce.

Les vertèbres dorsales, au nombre de sept, sont soudées en une pièce unique, sorte de bloc sur lequel les ailes prennent un solide point d'appui.

Les vertèbres *lombaires et sacrées* se confondent et sont suivies des *vertèbres coccygiennes* au nombre de sept (croupion) ; la partie caudale de l'axe vertébral jouit d'une certaine mobilité qui lui permet de remplir dans le vol, un rôle de gouvernail.

Les *côtes*, au nombre de sept paires, constituent une cage à claire-

voie abritant les organes thoraciques ; à leur partie moyenne, elles sont munies d'une éminence aplatie à direction supéro-postérieure, et prenant point d'appui par son bord libre sur la face externe de la côte précédente. Cette disposition qui rend les arcs osseux solidaires, donne à la cage thoracique une exceptionnelle solidité.

Le *sternum* revêt chez le pigeon voyageur un intérêt particulier en raison du rôle important qu'il joue comme carène et comme point d'insertion des muscles moteurs de l'aile. Ceux-ci comprennent : le *pectoral superficiel* ou *grand pectoral*, dont le volume est supérieur à celui de tous les autres muscles, et le *pectoral profond* ou *petit pectoral*. Le développement du *sternum* est ainsi fonction de l'importance de ces muscles, et reflète, par conséquent, le degré d'étendue et de puissance du vol. Sur la ligne médiane, il est prolongé par une crête saillante, le *bréchet*, qui par sa proéminence multiplie encore les points d'insertion musculaires, et il offre à la palpation un élément d'appréciation de la puissance voilière du pigeon.

2° Tête.

La forme générale est conique pour permettre à la partie antérieure de l'oiseau de fendre l'air et de réduire l'effort nécessaire à la propulsion en avant.

Le *crâne* est constitué par les os suivants : l'*occipital*, le *pariétal*, le *frontal*, l'*éthmoïde*, le *sphénoïde* et les deux *temporaux*. Contrairement à ce qui se passe chez les mammifères, l'ossification complète de ces différents os se poursuit peu après l'éclosion et le crâne est rapidement formé d'une seule pièce grâce à la soudure réciproque de ces différents os.

L'*occipital* s'articule avec la première vertèbre cervicale ou *atlas* par l'intermédiaire d'un seul condyle, et il en résulte une facilité particulière des mouvements latéraux qui permettent au pigeon de faire aisément pivoter sa tête dans les directions différentes.

La mâchoire supérieure comprend un *intermaxillaire*, deux *maxillaires supérieurs*, deux *os nasaux*, deux *lacrymaux*, deux *palatins*, deux *ptérygoïdiens*, deux *zygomatiques* et un *vomer*. La mâchoire inférieure est constituée par un *maxillaire* et deux *os carrés* qui l'articulent avec le crâne.

3° Membre antérieur ou ailes.

L'épaule comprend une *omoplate*, un *coracoïde* et une *clavicule* qui, en se soudant avec celle du côté opposé, forme l'*os furculaire* ou *fourchette* en raison de sa forme en V, et qu'un ligament membraneux relie à l'angle supérieur du bréchet. La fourchette devient une sorte de ressort élastique qui s'oppose au rapprochement des ailes pendant la contraction des muscles abaisseurs, et qui, par l'épaisseur et la solidité

de ses branches, exerce avec le bréchet une influence primordiale sur la puissance du vol.

Le bras a pour base un humérus très court, et l'avant-bras résulte du rapprochement du *radius* et du *cubitus*, dont l'union, toutefois incomplète, permet un certain glissement réciproque dans le sens longitudinal. « Ce mode de fixité a été sagement institué par la nature » pour que l'aile put frapper l'air à la manière d'une rame par sa face » inférieure ; autrement, la résistance des couches aériennes eut fait » pivoter les deux rayons osseux de l'avant-bras, et l'aile se fut pré- » sentée contre l'air de champ, ou par son tranchant (1).

Le carpe, composé de deux os, relie l'avant-bras à deux longs métacarpiens soudés à leurs extrémités et libres dans leur partie moyenne.

La région digitée est composée de trois doigts peu développés, dont l'un, monophalangien, représente le pouce ; un autre plus grand a deux phalanges, et le dernier n'est autre chose qu'une phalange rudimentaire s'unissant intimement au doigt précédent.

Plumes.

Les grandes plumes portent le nom de pennes et se subdivisent en rectrices (*regere*, diriger), au nombre de douze et remiges (*remigare*-*ramer*), au nombre de dix, suivant qu'elles occupent la queue ou l'aile. Celles-ci se subdivisent en rémiges bâtarde ou plumes du pouce, en rémiges secondaires qui procèdent de l'avant-bras et en rémiges primaires insérées sur la région digitée.

Les pennes sont abritées à leur base par des plumes courtes appelées couvertures ou tectrices. A la naissance, le corps du pigeon est recouvert d'un duvet fin et moelleux de plumules caduques destinées à être remplacées par les plumes définitives.

Les plumes possèdent un tuyau ou hampe implanté dans la peau, et prolongé par une tige pleine de matière spongieuse aréolaire ; sur cette tige sont insérées des barbes supportant elles-mêmes des barbules qui, en s'entrelaçant et s'entrecroisant, forment un feutrage impénétrable à l'air.

Les plumes ont la même origine que les poils et dérivent de l'épiderme par l'intermédiaire d'un bulbe qui se développe dans les follicules cutanées.

Le pigeon perd une rémige par mue ; la remplaçante est plus courte et plus arrondie à l'extrémité et permet ainsi de fournir sur l'âge une indication précieuse.

4^o Membre postérieur.

Il est relié à la colonne vertébrale par le *coxa* composé de l'*ilium*, du *pubis* et de l'*ischium*, la première de ces pièces étant soudée avec les deux dernières vertèbres dorsales.

(1) CHAUCHEAU, ARLOING et LESBRE. — *Traité d'anatomie comparée.*

L'os de la cuisse ou *fémur*, court chez le pigeon, s'articule au niveau d'une *rotule* large avec le *tibia*, auquel se soude un mince *péroné*. Puis, un vestige de *tarse* précède un seul *métatarsien* qui donne insertion à quatre doigts dont trois dirigés en avant, et un quatrième rudimentaire ou pouce composé de trois éléments se portant en arrière.

Les trois doigts principaux se divisent en externe, médian et interne. Celui-ci est formé de trois phalanges, le second en a quatre et l'externe cinq.

B. — DIGESTION

Bouche. — Les deux mâchoires sont garnies de productions cornées saillantes formant le bec qui sert à la préhension des aliments ; à leur partie supérieure s'ouvrent des narines membraneuses et renflées. Le bec est tantôt court et fort, tantôt allongé suivant la race considérée ; il porte parfois un appendice plus ou moins rougeâtre de grosseur variable et appelé caroncule nasale.

La langue, découpée à sa pointe en forme de flèche, est dépourvue de papilles nerveuses et recouverte d'un épithélium encorné qui prive le pigeon de tout pouvoir gustatif. La cavité buccale présente à son plafond l'orifice guttural des cavités nasales, et à son plancher l'entrée du larynx est gardée par deux lèvres remplaçant l'épiglotte.

L'œsophage a des parois minces extrêmement dilatables, et s'élargit à son entrée dans la poitrine pour former une poche membraneuse ovoïde appelée le *jabot*, qui sert de réservoir provisoire aux aliments : ceux-ci y subissent un premier ramollissement avant leur progression vers l'estomac.

Le jabot est divisé en deux poches latérales et présente autour de son orifice inférieur des éminences formant bourrelet. Il éprouve chez le mâle comme la femelle, à partir du huitième jour de l'incubation jusqu'au vingtième jour qui suit l'éclosion des jeunes, de singuliers changements dans sa structure qui coïncident avec l'établissement d'une espèce de sécrétion dont le produit régurgité sert à la nourriture de ces derniers. A cette époque les membranes du jabot s'épaississent, se vascularisent davantage ; les plis et les rides de la muqueuse s'accroissent et laissent dans leurs intervalles des dépressions profondes où s'accumule une humeur d'apparence laiteuse, qui résulte de la prolifération active de l'épithélium et de sa desquamation graisseuse concomitante. Il n'y a point de glandes permanentes destinées à cette sécrétion (1).

L'estomac présente un premier compartiment appelé *estomac glanduleux* ou *ventricule succenturié*, que les matières alimentaires franchissent sans arrêt notable, pour atteindre l'*estomac musculéux* ou *gésier*. Ce dernier organe est le réservoir essentiel de la digestion, puisque ses parois sécrètent le suc gastrique, et assurent, à l'aide de leurs

(1) CHAUVEAU et ARLOING (*Anatomie comparée des animaux domestiques*).

muscles compresseurs puissants, la trituration des aliments. Une lame cornée qui tapisse la muqueuse gastrique, combine ses efforts avec l'action des dents artificielles que constituent les cailloux déglutis par les pigeons pour broyer la masse alimentaire et la transformer en pâte molle accessible à la digestion gastrique.

L'intestin est long ainsi que chez tous les granivores, et se contourne après le duodénum en circonvolutions qui aboutissent au rectum. Une dilatation s'ouvrant à l'extérieur par l'anus et appelée cloaque sert de confluent commun aux voies digestives et génito-urinaires. L'urine est solide comme chez tous les oiseaux, et forme avec les excréments un guano appelé *colombine* extrêmement riche en azote, et qu'OLLIVIER DE SERRES considérait comme le premier et le meilleur de tous les fumiers.

Le foie est très volumineux et ne comporte pas de vésicule biliaire. Le *pancréas* très développé déverse son suc pancréatique dans l'intestin par deux canaux excréteurs qui aboutissent près de l'ouverture du canal hépatique dans l'anse duodénale.

La rate est petite et discoïde. Les *reins* sont logés en arrière du poumon, et épousent la forme des os contre lesquels ils s'appliquent.

C. — RESPIRATION

La trachée, formée d'anneaux complets, aboutit aux bronches qui ne sont soutenues que par des demi-cercles cartilagineux disposés en dehors et devenant membraneux dans le poumon.

Les *bronches* débouchent dans un sac aérien ou elles se subdivisent en une douzaine de bronches secondaires qui pénètrent dans le parenchyme pulmonaire en se ramifiant.

Les *poumons* sont peu développés, et du tissu cellulaire les font adhérer aux organes voisins ; la plèvre n'existe pas. Deux diaphragmes rudimentaires séparent incomplètement les cavités thoracique et abdominale.

Les sacs aériens que nous avons signalés sont au nombre de neuf :

- Un thoracique ou interclaviculaire ;
- Deux cervicaux à la base du cou ;
- Deux diaphragmatiques antérieurs au-dessus des poumons ;
- Deux diaphragmatiques postérieurs en arrière et près des précédents ;
- Deux abdominaux.

Certains de ces sacs aériens ont la propriété de correspondre avec les os qui deviennent ainsi des annexes respiratoires et qui sont pour ainsi dire pneumatisés. Le réservoir thoracique alimente en air les clavicules, le sternum, les omoplates, les humérus et les côtes sternales.

Les réservoirs cervicaux fournissent l'air dans toutes les vertèbres cervicales et dorsales et dans les côtes vertébrales.

Les réservoirs abdominaux aèrent le sacrum, les vertèbres coccygiennes, les os iliaques et les fémurs.

Les sacs diaphragmatiques ne sont en relation qu'avec les bronches.

La quasi immobilité des côtes ne permet au poumon qu'un degré de dilatation insuffisante pour l'admission de tout l'air nécessaire; l'intervention des réservoirs diaphragmatiques supplée à cette carence respiratoire. L'air admis rencontre le sang qu'il revivifie; à l'expiration, l'air rejeté assure un second temps des transformations hématosiques. Les autres sacs aériens interviennent en antagonistes des réservoirs diaphragmatiques, et à l'encontre de ceux-ci se contractent dans l'inspiration et se dilatent à l'expiration.

Le rôle de ces réservoirs est donc considérable dans le mécanisme respiratoire, et en même temps qu'ils diminuent le poids spécifique de l'oiseau, ils favorisent la locomotion aérienne en stabilisant l'équilibre.

D. — CIRCULATION

Le cœur, situé à l'entrée de la poitrine, est renfermé dans un péricarde très adhérent à la cloison diaphragmatique postérieure et au réservoir cervical. Le ventricule droit a une forme de croissant et semble embrasser le gauche dont les parois sont d'ailleurs plus épaisses; la valvule auriculo-ventriculaire est formée d'une seule lame charnue.

L'artère aorte naît du ventricule gauche et fournit deux troncs brachio-céphaliques; elle monte ensuite sous la face inférieure du poumon droit et changeant brusquement de direction se porte en arrière de gauche à droite. Elle atteint alors la ligne médiane qu'elle suit jusqu'aux vertèbres sacrées où elle se subdivise en trois branches: les artères des membres pelviens et l'artère sacrée moyenne.

L'artère thoracique issue du tronc droit brachio-encéphalique, après l'artère humérale est très volumineuse et en rapport avec l'importance des muscles moteurs des ailes. Ses branches superficielles forment dans la peau abdominale par son anastomose avec des subdivisions de l'artère épigastrique, un réseau admirable (retemirabile de Barkow), qui élabore la chaleur nécessaire à l'incubation.

Les artères carotides s'accolent en avant et sur l'axe du cou, sous le muscle long du cou, et se séparent ensuite à angle aigu, comme elles s'étaient rejointes, pour se subdiviser en carotides externe et interne.

L'aorte fournit enfin comme branches collatérales: les artères intercostales, le tronc coeliaque, les mésentériques, et les spermatiques ou ovariennes.

Les artères fémorales fournissent les artères rénales et sont terminées par les vaisseaux poplités; les ramifications ultimes de l'aorte se répandent enfin entre les plumes rectrices par de fines ramifications enchevêtrées en forme d'arcades.

Veines. — Les veines jugulaires ne sont pas solidaires des carotides, mais restent superficiellement sur les côtés de la trachée ; de volume inégal, la gauche est souvent d'un calibre inférieur à celui de sa congénère.

Lymphatiques. — Les ganglions sont rares et localisés dans la région cervicale ; les vaisseaux lymphatiques sont abondants et se réunissent pour former deux canaux thoraciques qui aboutissent aux veines jugulaires.

E. — INNERVATION

La moelle épinière est creusée à son centre d'un canal central qui se dilate vers les lombes pour former un compartiment elliptique appelé sinus thomboïdal et contenant une matière conjonctive et transparente.

Les hémisphères cérébraux très développés ne présentent pas de circonvolutions ; les lobules olfactifs réduits sont réunis l'un à l'autre ; on ne trouve qu'une seule cavité ventriculaire médiane et le corps calleux et le *septum lucidum* font complètement défaut.

Le cervelet, à peu près limité à son lobe médian, présente des sillons latéraux et deux lobes latéraux rudimentaires ; une petite cavité occupant son centre est en communication avec le quatrième ventricule.

On trouve douze paires de nerfs craniens, comme chez les mammifères, et les nerfs rachidiens n'offrent rien de particulier en dehors de leur distribution dictée par la conformation anatomique spéciale du pigeon.

F. — SENS

1^o Vue.

Le globe de l'œil, d'une convexité antérieure très accusée, est d'un diamètre plus grand dans son sens antéro-postérieur.

Il est servi par quatre muscles droits et deux obliques, qui assurent les mouvements dans tous les sens, de sorte que, les yeux sont d'une extrême mobilité et la vue douée d'une grande faculté d'accommodation.

Les pigeons ont trois paupières : la troisième ou *membrane nictitante* ou *clignotante* est rétractile vers l'angle interne de l'œil, et se développe comme un rideau qu'actionne un petit appareil musculaire. Le mouvement en est d'ailleurs favorisé par une humeur onctueuse que sécrète la glande de Harder, et dont le canal excréteur aboutit à la base et à la face interne de cette membrane clignotante.

La sclérotique est munie d'un cercle d'écailles fibreuses en voie d'ossification ; la cornée est très convexe.

La choroïde est uniformément noire et se prolonge sous le nom de

peigne, jusque sur le cristallin par un appendice très vascularisé qui a la propriété de modifier son volume ; sa turgescence, en modifiant les pressions intérieures de l'humeur vitrée, fait varier le diamètre antéro-postérieur du globe oculaire, et prend une part prépondérante au mécanisme de l'accommodation.

On peut voir dans cette particularité anatomique spéciale, une des causes de l'acuité visuelle incontestée du pigeon. Le cristallin est presque sphérique et l'iris a ses fibres musculaires contractiles striées et non lisses comme chez les mammifères.

2^o Oûie.

L'oreille externe est représentée par une dépression cutanée dont le tympan occupe le centre.

L'oreille moyenne communique avec l'arrière-bouche par une large trompe d'Eustache ; elle comprend un osselet unique, la *columelle*, qui n'est autre que l'étrier des mammifères et qui relie la fenêtre ovale au tympan.

L'oreille interne ou labyrinthe loge le vestibule composé de deux ampoules à parois molles, dont une supérieure ovoïde appelée *utricule* sert de confluent aux trois canaux semi-circulaires, et une inférieure, nommée *saccul*e, de forme sphérique et plus petite. Dans ce cul-de-sac naît un *limaçon* ou *cochlée* à peine contourné, et divisé intérieurement par une lame spirale et incomplète en deux sections ou rampes distinctes sur la moitié de leur étendue. La rampe inférieure aboutit au vestibule, et l'autre au tympan.

Les liquides du labyrinthe et les nombreuses ramifications du nerf acoustique qui desservent les canaux circulaires et le limaçon confèrent, à cet organisme compliqué, une susceptibilité considérable et une sensibilité spéciale aux vibrations acoustiques. Il y a lieu d'attribuer à l'intégrité des canaux semi-circulaires, un rôle important dans le mécanisme encore obscur de l'orientation, car l'abolition absolue de ce sens a été constatée après des lésions accidentelles ou expérimentales de ces canaux.

G. — GÉNÉRATION

1^o Mâle.

Les testicules, placés dans la cavité abdominale à proximité des lombes, sont de forme ovoïde, et d'un volume variable qui atteint son maximum à l'époque des amours.

L'excrétion spermatique est assurée par un canal qui aboutit au cloaque après avoir décrit un certain nombre de flexuosités ; l'organe de la copulation est une petite papille située près de la marge du cloaque, entre les deux orifices des canaux déférents.

2^o Femelle.

Les organes génitaux de la femelle n'assumant que le soin de produire l'œuf n'ont pas le même développement que chez les mammifères.

Il n'existe qu'un ovaire du côté gauche et situé dans la région sous-lombaire ; il présente l'aspect général d'une grappe composée d'un nombre variable d'ovules à des stades différents de leur formation. Les ovules sont entourés d'une enveloppe celluleuse très vasculaire qui à l'époque de la maturité, opère sa déhiscence suivant une ligne équatoriale ; le contenu ou jaune ou vitellus ainsi libéré, tombe dans l'oviducte.

L'oviducte est un ample conduit flexueux et dilatable qui commence à proximité de l'ovaire par un pavillon frangé et se termine dans le cloaque par un orifice étroit qui se dilate pour livrer passage à l'œuf.

H. — EMBRYOLOGIE

L'œuf ovarien ou jaune est porteur, après la fécondation, d'une *cicatricule* ou *germe* que représente une petite tache blanche et circulaire ; c'est en elle que réside la puissance évolutive du futur embryon.

En cheminant dans l'oviducte, l'œuf s'entoure successivement : 1^o d'une couche albumineuse ; 2^o d'une membrane testacée qui se dédouble au niveau du gros pôle en deux lames circonscrivant la chambre à air chargée de pourvoir à l'oxygénation de l'embryon ; 3^o d'une coquille de substance organique poreuse et imprégnée de sels calcaires.

CHAPITRE V

PATHOLOGIE

A. — MALADIES DE L'APPAREIL DIGESTIF

1^o Stomatite.

L'inflammation localisée de la muqueuse buccale est exceptionnelle et résulte d'un traumatisme, d'une blessure par corps étranger, du contact d'un liquide bouillant ou d'une substance chimique.

L'irritation s'accuse par la difficulté dans la préhension des aliments, et une coloration rouge vif de la paroi buccale.

Des lotions légèrement vinaigrées, la diète au début, puis l'administration d'aliments fluides ou de déglutition facile, auront vite raison de cette bénigne inflammation.

2^o Pépie.

Une légende, accréditée depuis longtemps chez les amateurs de pigeons, attribue à la pépie des méfaits imaginaires, qui aboutissent à la condamnation sans sursis de la pointe de la langue.

L'extrémité cornée de celle-ci est immédiatement incriminée dès les premiers signes d'inappétence qui ne sont souvent que le prélude sournois d'une maladie générale à l'aurore de son évolution. C'est alors que les partisans de la justice sommaire et de la chirurgie facile, opèrent l'ablation de l'organe coupable, et laissent les malheureux pigeons dans l'impossibilité consécutive de se nourrir.

L'inflammation vraie de la pointe de la langue n'est qu'exceptionnellement primitive et isolée ; elle coexiste avec la stomatite, et les manifestations buccales de la diphtérie. Elle est donc justiciable d'un traitement antiseptique local, concurremment avec la thérapeutique générale de la maladie dont elle est la conséquence.

Toutefois, pour ne pas nier totalement une entité morbide que certains amateurs ne renonceraient point à redouter, nous admettons que la langue peut être légèrement enflammée à sa pointe, et ne plus posséder toute l'intégrité désirable pour remplir ses importantes fonctions. Ayons alors recours à la désinfection à l'aide d'acide borique tiède à 4 %, aux lotions chloratées, etc., envisageons le pronostic avec sérénité, à l'exclusion de toute intervention chirurgicale intempestive.

3^o Muguet.

Le muguet est caractérisé par la présence d'un enduit caséeux sur la paroi interne de la bouche, et dû à la pullulation de *l'Endomycès albicans*, champignon microscopique.

La préhension et la déglutition des aliments sont gênées mécaniquement par ces excréments morbides, et des signes de troubles généraux (abattement, perte d'appétit) ne tardent pas à trahir l'envahissement de tout l'organisme.

La contagiosité du muguet n'est pas contestable, et les symptômes observés pourraient conduire au diagnostic de diphtérie, si le drame pathologique observé ne se présentait avec moins d'acuité que dans cette dernière maladie ; en outre, l'aspect crémeux de l'exsudation et son indépendance de la muqueuse sous-jacente, offrent un autre caractère de différenciation avec les fausses membranes diphtéritiques.

L'examen bactériologique précise d'ailleurs le diagnostic et il est bon d'y avoir recours toutes les fois qu'une maladie générale contagieuse s'accompagne de la production d'éléments anormaux sur les muqueuses.

Traitement. — L'isolement des malades constitue comme toujours la plus sage des précautions, et on la complètera par la désinfection du pigeonnier.

Les muqueuses incriminées seront lavées avec des solutions iodées, boratées, ou touchées avec de la glycérine chloratée.

4^o Maladies du jabot.

a) *Inflammation du jabot ou ingluvite.* — L'inflammation du jabot peut résulter du séjour d'aliments avariés, de corps étrangers, de produits médicamenteux toxiques (phosphore, mercuriaux, arsenic), ou de parasites de la muqueuse.

Symptômes : la dilatation du jabot est la première manifestation de son inflammation ; elle s'accompagne de nausées, d'inappétence et de tristesse ; le malade maintient son bec ouvert pour faciliter une respiration que gêne la compression de la trachée par la distension ingluviale, et la mort survient par inanition si un traitement n'enraye pas la marche de la maladie.

Traitement : Le massage méthodique de l'organe assure l'évacuation de son contenu ; on y procède en plaçant le sujet sur le dos, et en exerçant latéralement et dans le sens bucco-stomacal des pressions légères sur la région.

Une diète de vingt-quatre heures suivra cette intervention après laquelle des boissons aromatiques et émollientes, une alimentation choisie, du thé, du café, en petite quantité, réveilleront progressivement la tonicité somnolente de la muqueuse.

En 1805, un auteur arabe, MICHEL SABBAGH, conseillait l'incision de

la peau et de la paroi du jabot avec un couteau, l'ablation des aliments en surcharge, et la suture après lavage.

Cette opération constitue évidemment une cure radicale de la stase alimentaire opiniâtre, et l'opérateur peut se ménager toutes les chances de réussite, s'il met à sa disposition tous les moyens que lui prêtent nos méthodes modernes d'asepsie et d'antisepsie.

b) *Indigestion du jabot.* — Elle est souvent parasitaire ou consécutive à la surcharge ingluviale ; elle peut procéder également de l'ingestion de substances avariées et de certains végétaux irritants (carex, mousse, feuilles de vernis du Japon, etc.)

Symptômes. — L'organe est très dilaté, la région douloureuse, l'appétit nul, la respiration entravée par compression trachéale ; un gaz aigrelet se dégage du bec maintenu entr'ouvert et d'où s'écoule un liquide fétide, d'odeur désagréable.

Traitement : Le pronostic est favorable si l'intervention ne se fait pas attendre. L'évacuation du jabot sera obtenue par un massage approprié, et suivi de l'administration d'aliments de facile digestion, ainsi que d'infusions aromatiques de menthe poivrée. Le traitement chirurgical pourrait intervenir heureusement contre la réplétion de l'organe, mais il implique certains risques quand l'inflammation avancée a gagné toute la profondeur de la paroi ingluviale.

c) *Présence de corps étrangers.* — La facilité avec laquelle les pigeons ingèrent les corps étrangers (cailloux, épingles, clous, arêtes de poisson, débris ligneux), les prédispose à des accidents par l'arrêt de ces corps inertes dans le premier réservoir gastrique. Celui-ci est alors distendu parfois démesurément, ses parois peuvent être perforées et les tissus rupturés offrent une porte d'entrée au véhicule de la septicémie gangréneuse.

La palpation permet de se rendre compte de la nature de la lésion et les moyens chirurgicaux seuls peuvent assurer la libération du corps étranger.

5° Entérite.

Les entérites ou inflammations de la muqueuse intestinale procèdent de causes les plus variées, et n'ont d'égale à la multiplicité de leur origine que la diversité de leurs symptômes. Elles accompagnent la plupart du temps les septicémies et les affections du type choléra, et lorsqu'elles sont primitives, elles se traduisent indifféremment par des syndromes de nature opposée : la diarrhée ou la constipation. L'entérite peut être causée par des toxiques minéraux contenus dans les engrais, par des moisissures alimentaires, par l'absorption de certains végétaux (cytise, ricin, belladone), et la présence de parasites d'espèces variées qui provoquent souvent des troubles extrêmement graves.

L'inflammation intestinale est accusée par de la tristesse, de l'abat-

tement général, de l'inappétence, puis la diarrhée survient, d'abord simple, ensuite verdâtre, et souvent hémorragique. La terminaison constante est la mort si une thérapeutique judicieuse ne vient pas hâtivement au secours de l'organisme envahi. Dans certains cas, la constipation est la conséquence de l'entérite, notamment à la suite d'une alimentation trop abondante ou de stabulation prolongée au pigeonnier. Il peut en résulter de l'obstruction intestinale, qui détermine par sa persistance, une issue fatale.

Traitement. — Il sera indiqué en premier lieu de repérer la cause de la maladie et s'assurer qu'elle n'est pas d'origine infectieuse, de façon à pouvoir prendre hâtivement les mesures de prophylaxie dictées par les circonstances. Il conviendra ensuite, à défaut de données étiologiques précises, de recourir à la médication symptomatique et de traiter, suivant le cas, la diarrhée ou la constipation.

Dans le premier cas, l'huile de ricin à la dose d'une demi-cuillerée à café assurera le déblaiement de l'intestin ; des pâtes d'œufs durs hachés en mélange avec du riz très cuit complèteront le traitement, et suffiront généralement pour assurer la guérison. Si la diarrhée persistait et s'accompagnait de symptômes généraux d'abattement, il y aurait lieu d'opérer la désinfection intestinale à l'aide d'acide salicylique, de salol et de préparations antifermentescibles à base d'opium.

La constipation sera combattue par un purgatif : 1 gr. de sulfate de soude dans une cuillerée à soupe d'eau, suivi d'une diète de vingt-quatre heures.

Dans tous les cas d'entérite, il sera bon de désinfecter le pigeonnier, de surveiller la bonne qualité des aliments, et d'ajouter à l'eau de boisson pour l'assainir, 2 grammes de sulfate de fer par litre.

60 Helminthiase du tube digestif.

Les parasites du tube digestif sont loin d'être rares chez le pigeon, et de nombreuses espèces se partagent le privilège d'être les hôtes habituels de l'œsophage, du jabot et de l'intestin.

Le tænia crassula et le *tænia sphenocéphale*, ingérés avec les boissons à l'état d'embryons, peuvent déterminer un catarrhe intestinal grave à terminaison fatale.

L'heterakis columba, nématode cylindrique de 2 centimètres de longueur, se rencontre fréquemment dans le jabot et dans l'intestin ; de grandes quantités de ces vers peuvent arriver à obturer totalement le canal qui les héberge, et déterminer même une perforation de la paroi intestinale.

On peut trouver encore l'*ascaris maculosa*, des *infusoires* (trochomonas), des *sclerostomes*, etc., mais les modalités de leur action sur l'organisme ne diffèrent pas de celles qu'impriment le *tænia* et l'*heterakis*, et le drame pathologique s'accuse dans tous les cas par des troubles nerveux, avec phases d'excitation et de convulsion.

L'infestation a pour ainsi dire lieu d'une façon permanente par le transport dans l'intestin des pigeons sains, des œufs de parasites évacués par les malades et souillant les matières alimentaires. Les fèces deviennent ainsi des foyers de contamination d'une puissance illimitée, si l'on considère qu'un pigeon infesté peut rejeter en vingt-quatre heures plus de 10.000 œufs de parasites capables de réensemencer l'helminthe primitif.

Traitement. — Au point de vue prophylactique, il est de toute urgence de cantonner les malades dans les locaux spécialisés et de désinfecter rigoureusement les pigeonniers précédemment occupés.

Le traitement curatif consiste à donner 0 gr. 50 de noix d'arec et une demi-cuillerée à café d'huile d'olive deux heures plus tard. Les pigeons considérés comme sains peuvent être préventivement traités par le calomel à la dose de 3 centigrammes répétés pendant deux jours. Une précaution des plus sages consistera dans l'évacuation des excréments et la désinfection du pigeonnier.

B. — MALADIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

1^o Coryza.

Les pigeons sont fréquemment atteints de *coryza* ou *morve* ou *niflé* ou *roupie* ; cette affection est de nature microbienne et caractérisée par une inflammation catarrhale ou suppurative des muqueuses de la tête et en particulier des premières voies respiratoires.

Etiologie. — Le coryza affecte particulièrement les jeunes chez lesquels il trouve un terrain mal défendu par un organisme encore débile ; les conditions hygiéniques défectueuses, le froid et l'humidité, les changements de saison, sont des causes prédisposantes qui facilitent l'offensive microbienne.

La forme bénigne se manifeste par un écoulement nasal fluide, une légère conjonctivite, et une respiration légèrement oppressée. Elle peut guérir spontanément ou rétrocéder sous l'action de simples mesures hygiéniques. Dans certaines conditions, le microbe peut exalter sa virulence et acquérir, en passant d'un malade à un sujet sain, un pouvoir pathologique suffisant pour inoculer la maladie. Par des passages successifs, son pouvoir nocif s'accroît, et il confère à la maladie qu'il détermine un caractère nettement contagieux. Sous cette forme, l'écoulement nasal devient rapidement grisâtre, puis blanchâtre, épais et purulent ; les malades entr'ouvrent le bec pour mieux respirer, la conjonctive participe à l'inflammation et l'œil voilé d'une sécrétion pseudo-membraneuse fait saillie en dehors de l'orbite.

Le pigeon s'isole, perd sa gaieté, laisse pendre ses ailes le long du corps, puis la respiration devient haletante, et la mort survient par asphyxie en une huitaine de jours.

Traitement prophylactique. — Il s'applique à préparer la résistance

de l'organisme par une hygiène et une nourriture appropriées. Une bonne mesure consisterait, pendant la mauvaise saison, à lotionner les têtes périodiquement avec les solutions faiblement antiseptiques.

Traitement curatif. — Les fumigations de goudron effectuées dans le pigeonnier pour l'ensemble des malades agissent efficacement sur les muqueuses de la bouche et du nez ; les narines seront lavées à l'eau tiède et détergées par des injections antiseptiques.

Un régime réconfortant complètera cette médication locale.

2° Broncho-pneumonie.

Les refroidissements et courants d'air peuvent provoquer une inflammation locale des bronches et des poumons ; la broncho-pneumonie peut résulter également de la propagation en arrière du coryza ou accompagner l'évolution généralisée de la diphtérie ou de la tuberculose.

Symptômes. — La toux est le symptôme constant accompagné des signes classiques de la gêne respiratoire : essoufflement, râles, béance du bec, etc.

Le diagnostic précis est assez difficile à établir car l'inflammation pulmonaire peut dériver de lésions d'origines diverses, et même en dehors de l'existence des symptômes particuliers à la diphtérie et au coryza, il est malaisé de repérer entre la syngamose, la tuberculose, l'aspergillose et la broncho-pneumonie primitive, la cause réelle de la maladie.

Pronostic et traitement. — La quasi-certitude d'un dénouement fatal enlève d'ailleurs tout intérêt immédiat à l'établissement précis du diagnostic : les nécessités prophylactiques mêmes peuvent dispenser d'une connaissance hâtive de la cause, puisque l'urgence de la désinfection ne perd jamais de ses droits, quelles que soient les origines de l'infection. Des fumigations goudronnées, créosotées, le séjour en local à température constante, mettront les malades en meilleure condition de résistance, et les bons soins hygiéniques seront complétés par la distribution de boissons tièdes, aromatiques et sucrées.

3° Aspergillose.

Cette maladie, très anciennement connue, est déterminée par un champignon *Aspergillus* qui, inhalé avec l'air, élit domicile dans le tissu pulmonaire, et s'y greffe à la faveur d'une lésion antérieure du parenchyme.

Symptômes. — Les malades présentent des signes de faiblesse extrême, la respiration est très accélérée, l'expiration bruyante, et l'appétit fait totalement défaut. Une diarrhée fétide et abondante complète ce tableau symptomatologique, dont l'étiologie ne se peut

déceler que par l'examen bactériologique des exsudations pulmonaires.

L'évolution du parasite aboutit, à leur point d'insertion, à la formation de nodules, de plaques, de tumeurs, et le chancre du plancher de la bouche, signalé par les auteurs arabes en 1805, n'a pas d'autre origine qu'un *aspergillus* localisé en ce point.

Traitement. — Il n'est évidemment qu'illusoire, car la maladie est fatalement mortelle, et la meilleure médecine consistera une fois de plus à prévenir et non à guérir.

4° Syngamose.

Cette maladie encore appelée *gape* est une trachéo-bronchite vermineuse due à l'implantation sur les muqueuses respiratoires de deux strangles : la *syngamus trachealis* et la *syngamus bronchialis*.

Les embryons se conservent dans l'humidité du sol, sous la forme d'anguilules non sexuées ; ingérés par les pigeons et parvenant dans l'intestin, ces embryons pénètrent dans les bronches, se transforment et émigrent ensuite jusqu'à la trachée où ils s'accouplent et se fixent. Le syngame affecte ainsi la forme d'un *ver fourchu*, nom sous lequel il est d'ailleurs connu, le corps principal n'étant autre que la femelle à laquelle est soudé le mâle représentant une petite branche de l'Y.

Symptômes. — Une petite toux sèche, avortée, trahit la gêne respiratoire, qu'accusent encore des bâillements fréquents ; l'appétit disparaît, et la mort survient rapidement par asphyxie en quelques jours.

Traitement. — On évitera la syngamose en désinfectant périodiquement les abreuvoirs et le sol pour assurer la destruction des œufs. Le traitement curatif consistera en fumigations sulfureuses qui ne sont d'ailleurs pas sans danger, et qui peuvent, si elles ne sont l'objet d'une attention méticuleuse, hâter l'asphyxie des malades. L'absorption de l'ail est souvent efficace, en raison de son pouvoir antiparasitaire, et de son élimination par les voies respiratoires. On se trouvera bien également des injections intratrachéales d'une solution de salicylate de soude à 2 % à la dose d'un centimètre cube par pigeon.

L'extraction des syngames peut être pratiquée, mais elle ne laisse pas d'être une opération fort délicate, et de rester l'ultime ressource après l'échec des autres moyens.

C. — MALADIE DU SYSTÈME NERVEUX

Epilepsie.

Cet état morbide, imputable à des causes très diverses, se traduit par des convulsions et la perte momentanée de la connaissance. L'épilepsie peut résulter de lésions cérébrales ou médullaires, d'excitations

nerveuses temporaires ou d'influences sensorielles fugaces, de vers intestinaux, ou enfin traduire une localisation nerveuse d'une maladie générale microbienne.

L'explosion de l'accès convulsif se produit sans prodrome appréciable : les deux ailes se soulèvent légèrement, le cou subit une contorsion complète, puis le pigeon s'affaisse, se renverse sur le dos, agite les pattes, et enfin s'immobilise en un état de *collapsus* de durée variable. Puis survient la décontraction générale, et l'oiseau récupère progressivement un aspect normal et l'intégrité de l'usage de ses sens.

Traitement : La détermination de la cause précise de l'accès épileptique est évidemment de première importance car elle dicte le choix du traitement. Les commémoratifs sur la fréquence des crises et la nature des maladies antérieures ou concomitantes, pourront donner des indications utiles, mais en dehors de l'helminthiase on sera presque toujours amené à recourir à la médication classique des symptômes.

C'est ainsi que l'on utilisera les affusions d'eau froide pour faire de la réaction, et le bromure de potassium à la dose de 0 gr. 50. La saignée à la veine de l'aile sera surtout d'un grand secours ; après compression du vaisseau à l'aide du pouce, on l'incisera à la lancette, et un point de suture à l'ouverture cutanée sera appliqué après l'émission d'une quarantaine de gouttes de sang.

D. — APPAREIL CIRCULATOIRE

Anémie.

L'appauvrissement du sang en globules rouges n'affecte que des sujets isolés, et ne revêt un caractère contagieux que lorsqu'il coïncide avec une maladie générale infectieuse dont il est la résultante. L'anémie peut déceler la tuberculose, et à ce point de vue sa présence dans un pigeonnier doit retenir l'attention et conduire à l'isolement absolu des malades. La pauvreté du sang se révèle par la pâleur des muqueuses, et une faiblesse générale qui incite le pigeon malade à s'isoler et à négliger ses compagnons.

Si l'anémie n'est qu'une conséquence d'une maladie générale reconnue, le traitement de celle-ci aura sa répercussion sur celle-là. Si, au contraire, elle est primitive, et dans ce cas limitée à un seul pigeon, il y a lieu de s'adresser au régime pour coopérer à l'enrichissement du sang en globules rouges. Du maïs, de l'avoine, du blé cuits, de la poudre de viande, pourront avantageusement relever l'état général ; il sera bon de varier la nourriture, de multiplier les repas, et l'on se souviendra que l'appétit est stimulé lorsqu'on donne plus souvent et moins à la fois.

Du sulfate de fer à la dose de 4 grammes par litre d'eau sera également d'une grande efficacité.

E. MALADIES GÉNÉRALES CONTAGIEUSES

1^o Choléra.

Le choléra des pigeons est, comme le choléra des poules, une maladie microbienne spécifique, inoculable et à marche rapide.

En 1869, MORTZ avait signalé dans le sang des malades l'existence de granulations spéciales ; en 1878, SEMMER et PERRONCITO isolèrent simultanément du sang des poules cholériques un microbe arrondi, que PASTEUR étudia complètement en 1880 et arriva à transformer en vaccin.

Modes d'infection. — Les pigeons s'infectent par cohabitation avec les malades, ingestion des aliments souillés par du virus cholérique, et inhalation de matière virulente desséchée. Les transactions commerciales d'un pigeonnier à l'autre, les contacts résultant des concours, le transport dans des paniers infectés, etc., sont autant d'autres occasions de diffusion certaine de la maladie. Celle-ci se propage d'un colombier à l'autre avec une rapidité extrême, et dès l'apparition du premier symptôme chez l'un d'eux, ses camarades ne tardent pas à prendre part à l'épizootie.

Symptômes : Parfois l'évolution revêt une forme foudroyante et apoplectique, et les pigeons succombent en quelques minutes, mais le plus souvent le choléra présente un type aigu évoluant en quatre ou cinq jours. On observe au début de la tristesse et de l'abattement ; la démarche est titubante, les muqueuses sont cyanosées, le pigeon se met en boule et reste indifférent aux choses du voisinage. Bientôt des tremblements convulsifs apparaissent, la diarrhée survient, la respiration est angoissée, puis le malade s'affaisse épuisé, entr'ouvre le bec et meurt dans l'hypothermie.

Certains voisins des malades semblent parfois avoir résisté à la contamination, mais ils ne tardent pas à maigrir, et à succomber lentement avec des manifestations plus discrètes que celles de la forme aiguë ; pour en être à plus longue échéance, le dénouement n'en est pas moins fatal.

Traitement prophylactique : l'extrême contagiosité du choléra justifie l'adoption des mesures les plus rigoureuses dès que se révèle sa présence dans un pigeonnier. L'isolement, la séquestration doivent intervenir sans délai, ainsi que la désinfection la plus complète à l'acide sulfurique à 2 % des locaux et objets infectés.

Il est possible de conférer l'immunité aux pigeons, si toutefois ils n'ont pas été déjà contaminés. L'Institut Pasteur de Paris prépare un vaccin spécifique qui permet de protéger efficacement un élevage dans le cas d'épizootie sur les pigeonniers voisins.

Traitement curatif. — Il y a lieu de considérer l'intervention thérapeutique comme illusoire quand la maladie est en pleine évolution, la

meilleure indication consistant à faire la part du feu et à sauvegarder les pigeons indemnes. Les soins hygiéniques, bonne alimentation, propreté et aération du colombier, interviennent efficacement, ainsi que l'usage de boissons additionnées d'antiseptiques (acide sulfurique, acide phénique, quinquina, salicylate de soude).

2^o Diphtérie.

La diphtérie est une maladie grave, extrêmement contagieuse, caractérisée par la formation de *fausses membranes* sur les muqueuses de la bouche, du nez et du pharynx et souvent de *pustules cutanées* sur les régions démunies de plumes.

Étiologie. — La maladie, que les travaux récents de MM. PANISSET et VERGE ont classée dans le groupe des ectodermoses neurotropes de Levaditi, est due à un ultra-virus filtrant qui a son siège dans les déjections et les sécrétions des malades ; en raison de sa dissémination dans les colombers infectés, ce virus constitue une source pour ainsi dire inépuisable de contamination.

La cohabitation est un mode de contagion absolument radical, ainsi que l'ingestion des excréments infectés, des matières morbides provenant des malades, et des substances alimentaires souillées. Les cadavres de pigeons morts de diphtérie et non enfouis ou incinérés, deviennent également des foyers de dissémination de la maladie ; il faut incriminer également le séjour des pigeons en paniers infectés, et en général tous les contacts avec oiseaux, objets, appareils, porteurs de virus diphtérique.

Symptômes : a) *La forme aiguë* s'annonce par de l'abattement, de la tristesse, le hérissément des plumes ; le malade s'isole, la respiration est accélérée, pénible, sifflante, il éprouve des difficultés à prendre ses aliments et à les mastiquer ; le bec reste entr'ouvert et découvre une muqueuse buccale d'abord tuméfiée, rougeâtre, puis progressivement envahie par un dépôt caséifié gris jaunâtre. A bref délai, ce dépôt se dessèche et se dispose en plaques qui se détachent aisément de la muqueuse sous-jacente, et laissent à découvert des érosions rougeâtres à bords rongés.

Puis, le tableau symptomatique prend une tournure de plus en plus sombre, la respiration est extrêmement pénible, la station debout devient impossible, une diarrhée intense survient, et les malades succombent dans l'épuisement complet en une huitaine de jours.

b) *Forme chronique.* — La diphtérie chronique se présente sous une forme moins rapidement envahissante que la précédente, mais aboutit généralement à la mort dans un délai maximum de trois à quatre mois.

Localisations buccales. — La muqueuse de la bouche s'offre en premier lieu à l'envahissement microbien ; des néoformations diphtériques qui se dessèchent s'écartent et laissent filtrer un exudat liquide,

putréfié, d'une odeur désagréable, caractéristique, et se répandant entre leurs fissures. Les lésions buccales aboutissent parfois à la perforation du bec, à la nécrose de la langue, et se propagent aux régions voisines par continuité des tissus.

Lésions nasales. — Les cavités nasales, les sinus, prennent rapidement part à l'inflammation, et deviennent le siège d'une tuméfaction tapissée par des fausses membranes organisées en blocs plus ou moins volumineux ; les narines sont obstruées par un jetage purulent parfois unilatéral.

Lésions oculaires. — Les yeux apparaissent douloureux, chauds et gonflés, les paupières sont accolées par un liquide caséeux et purulent ; la conjonctive est le siège d'une vive inflammation qui s'étend progressivement à la cornée transparente, et aboutit à une perte souvent totale de la vision.

Lésions internes. — De la bouche, l'auto-inoculation propage la maladie au larynx, à la trachée, au tissu pulmonaire et aux sacs aériens qui se remplissent de produits de l'exsudation. Le tube digestif n'échappe pas aux localisations dues à l'ingestion du virus, et des troubles intestinaux avec diarrhée opiniâtre indiquent la nouvelle étape réalisée par la progression de l'infection.

Lésions cutanées. — L'invasion de la peau peut être la seule manifestation de la diphtérie, et elle constitue alors une modalité particulière de la maladie, dénommée parfois *Epithélioma contagieux* ou *variole*. Cependant, les lésions cutanées succèdent souvent aux troubles des autres organes auxquels ils se superposent, et ajoutent ainsi aux désordres déjà graves de la diphtérie primitive.

Il résulte des intéressants travaux de MM. PANISSET et VERGE, que ces deux affections procèdent d'un virus commun ; la lumière est donc définitive sur ce point depuis longtemps controversé, et l'unicité de la diphtérie et de l'épithélioma semble d'ailleurs suffisamment établie par ce fait qu'une atteinte de l'une d'elles confère l'immunité contre l'autre.

La *pustule cutanée* ou *poquette* est la signature constante de l'épithélioma ; la crête, les cavités auriculaires, les commissures du bec et parfois le cou, l'abdomen et les marges de l'anus sont le siège d'éruptions isolées d'abord, groupées dans la suite et qui se revêtent de croûtes de teinte jaune foncé. Ces néo-membranes masquent des altérations ulcéreuses de la peau sous-jacente, et des troubles généraux inquiétants résultent de l'extension de ces lésions. Leur régression est exceptionnelle, et la mort survient avec l'amaigrissement intense, l'épuisement, la consommation et le marasme.

Diagnostic. — La présence de fausses membranes de nature fibrineuse permet de différencier la diphtérie du muguet, dont les exsuda-

tions crémeuses tapissent sans y adhérer intimement la muqueuse non altérée de la cavité buccale.

La gravité des symptômes généraux et la mortalité élevée qui soulignent la nature diphtérique de la maladie ne permettent d'ailleurs pas la confusion avec les manifestations bénignes du muguet.

Certains auteurs différencient de la diphtérie une maladie encore appelée *muguet jaune* qui procéderait d'un agent causal spécial : le *bacillus diphtheriae colombarum*. Les éruptions buccales et laryngiennes qu'elle provoque sont assez cliniquement semblables aux fausses membranes de la diphtérie, pour qu'elles puissent être attribuées à des bacilles très voisins sinon identiques ; aussi, est-il permis de penser qu'en dépit de l'isolement d'un virus propre, les deux maladies sont dues à un agent unique, mais intervenant à des stades différents de son évolution ou de son pouvoir pathogène.

Quoi qu'il en soit, la discrimination étiogénique de ces deux maladies relève plus du laboratoire que de la clinique courante, et l'identité du cortège symptomatique dans les deux cas (plaques saillantes jaunes locales, difficulté de la déglutition, amaigrissement, mort fatale), nous conduira aux mêmes indications pour l'institution du traitement.

Traitement. — Il serait puéril d'insister sur l'inefficacité de toute intervention, en présence d'une forme avancée de la maladie. Ici, plus que jamais, la meilleure médecine consistera à prévenir plutôt qu'à guérir ; la prophylaxie bien comprise permettra seule de parer aux hécatombes diphtériques qui déciment les colombiers.

Traitement prophylactique. — La première indication consiste dans l'isolement absolu des suspects et la catégorisation en lots rigoureusement séparés pour limiter l'extension de l'épidémie. Il sera nécessaire ensuite de désinfecter, avec des solutions de crésyl, de sublimé, d'acide phénique, etc., les locaux, le matériel et tous les objets contaminés.

Les cadavres devront être transportés loin du pigeonnier et enfouis après aspersion de pétrole, ou mieux incinérés.

Traitement curatif. — Il ne mérite d'être entrepris que dans les formes lentes, ou dans le cas de localisation aux premières voies digestives ou respiratoires. Peut-être même serait-il sage de renoncer à traiter les sujets sans valeur et d'exterminer le mal dans sa racine, afin d'éviter l'entretien d'un foyer dangereux et susceptible de perpétuer indéfiniment l'infection. Toutefois, pour les pigeons de prix, et lorsque l'évolution de la maladie sera à son début, on pourra tenter le traitement suivant : localement, les fausses membranes seront détachées avec précaution à l'aide d'une curette en bois, et les surfaces mises à nu seront badigeonnées avec des solutions antiseptiques (teinture d'iode, tannin, nitrate d'argent, sulfure de chaux, eau boricquée). Une poudre absorbante (charbon de bois, soufre, sublimé) sera appliquée sur la partie dénudée.

Les pustules cutanées seront traitées à la glycérine salicylée, puis

les ulcères sous-jacents, préalablement libérés de leur croûte, seront badigeonnés à l'essence de térébenthine, au nitrate d'argent ou à la glycérine iodée.

Des antiseptiques intestinaux (salol, hyposulfite de soude), des réconfortants, le maintien en local à température constante, complèteront heureusement la médication locale, et mettront les malades en position de meilleure résistance à l'aggravation de la maladie.

Vaccination. — C'est la seule ressource réellement pratique qui puisse être envisagée dans la lutte contre la diphtérie. Nous indiquons ci-dessous la méthode due à MM. PANISSET et VERGE :

« La vaccination comporte une seule inoculation, elle peut être »
» pratiquée aussi bien dans les milieux neufs chez les sujets indemnes,
» que dans les milieux infectés chez les sujets atteints ou contaminés.
» La résistance conférée dure au minimum huit mois.

« Aussi bien que pour la prévention des diverses formes de la diph- »
» térie aviaire, le vaccin peut être utilisé pour traiter les sujets atteints,
» son emploi donne les meilleurs résultats ».

« *Mode d'emploi.* — Le vaccin est délivré en ampoules d'un centi- »
» mètre cube contenant dix doses de vaccin ».

« *Prévention.* — Le vaccin est injecté sous la peau à la dose d'un »
» dixième de centimètre cube ».

« Il est préférable d'attendre que les pigeons aient atteint l'âge de »
» deux ou trois mois pour les vacciner ».

« Dans les milieux infectés, il n'y a pas d'inconvénients à vacciner »
» les sujets contaminés ».

« L'insertion du vaccin est pratiquée avec une seringue d'un cen- »
» timètre cube graduée en dixièmes, armée d'une aiguille courte et »
» fine pour inoculation intradermique ».

« *Traitement.* — Les sujets atteints sont traités tous les quatre ou »
» cinq jours par le vaccin inoculé à la même dose et dans les mêmes »
» conditions que pour la prévention ».

« Dans la règle, il suffit de pratiquer trois injections pour assister »
» à l'élimination des fausses membranes et obtenir la guérison ».

3° Tuberculose.

C'est une maladie contagieuse inoculable, déterminée par la présence et la pullulation dans l'organisme du bacille de Koch. Cette affection est d'une exceptionnelle gravité en raison de sa facile transmissibilité et des nombreux cas de mort dont elle est la cause.

Symptômes. — La tuberculose débute d'une façon insidieuse et discrète, et aucun signe sensible ne permet de déceler les débuts de l'invasion bacillaire. C'est surtout l'état général qui laisse à désirer, les pigeons perdent leur vivacité coutumière, ils maigrissent et ont

l'appétit capricieux ; le plumage devient terne, les muscles pectoraux semblent fondre, puis la diarrhée survient, l'étéisie s'accroît et la mort survient dans l'anémie et l'épuisement.

Tous les viscères peuvent être le siège des lésions tuberculeuses, mais le foie offre la plus grande part à l'implantation microbienne. Cet organe est extrêmement hypertrophié et apparaît comme parsemé de granulations fines de dimensions variables, qui peuvent parfois atteindre le volume d'un grain de maïs. Les intestins, la rate, le péritoine sont rarement indemnes de localisation, mais le lieu d'élection est presque généralement le tissu hépatique. La tuberculose externe n'est pas rare et se traduit par des gonflements articulaires avec inflammation des séreuses, des déformations osseuses et des boiteries consécutives à l'ostéite et à la gêne mécanique.

Mode de contagion. — Le jeune âge, une mauvaise hygiène, l'air confiné, la misère physiologique, certaines maladies antérieures, jouent le rôle de causes préparatoires et prédisposantes à la faveur desquelles l'invasion microbienne triomphe plus facilement d'un organisme imparfaitement défendu.

C'est surtout par ingestion que les bacilles prennent pied dans la place ; aussi, les déjections virulentes des malades, en voisinant avec les aliments, constituent une source inépuisable d'infection et de dissémination de la maladie.

La question de l'identité de la tuberculose humaine et de la tuberculose du pigeon a été et est encore controversée ; ce qui reste indiscutable, c'est que la tuberculose de celui-ci a pu se transmettre à l'homme, et que le bacille de Koch, en adaptant son processus offensif aux différentes espèces, n'abdique pas complètement sa nocivité en faveur de l'une d'elles.

Diagnostic. — Un cas isolé de tuberculose peut échapper à la perspicacité du colombiculteur, mais dans le cas fréquent de généralisation à tout le pigeonnier, des présomptions indiscutables s'établissent et conduisent aisément au diagnostic de tuberculose. Toutefois, il est précieux d'obtenir des précisions étiologiques en dehors de toute épizootie, et l'emploi de la tuberculine permet de déceler la présence du bacille de Koch au début de l'invasion de l'organisme et avant l'apparition des premiers symptômes.

La tuberculine, employée depuis un certain temps pour la détermination du diagnostic dans l'espèce bovine, n'est autre qu'une culture atténuée du bacille de Koch. Elle est utilisée à la dose de 1/5 de centimètre cube en injection sous la peau de la face interne des cuisses ; dans le cas de tuberculose latente, on observe de vingt-quatre heures à trente-six heures après la piqure, une tuméfaction de la grosseur d'un grain de maïs au point d'inoculation.

Cette constatation dénonce invariablement la pullulation du bacille de Koch, mais si cette condition est suffisante, elle n'est pas toujours

nécessaire, car la carence de la réaction locale ne permet pas de conclure à l'inexistence de la tuberculose.

Aussi bien, la tuberculation n'est pas une épreuve de pratique courante, car elle nécessite une tuberculine *ad hoc*, qu'il n'est pas toujours facile de se procurer, mais elle reste toutefois une arme dont l'efficacité pour n'être qu'imparfaite, n'en reste pas moins indiscutable et d'un puissant intérêt scientifique.

Traitement. — C'est encore à la prophylaxie que nous nous adressons pour éviter l'implantation de la tuberculose dans les colombiers et parer aux hécatombes qu'elle ne manque pas de provoquer. Il faut d'abord s'attacher à ne point importer de tuberculeux dans un pigeonnier indemne, et s'entourer de tous les renseignements utiles sur la santé des nouveaux achetés ; d'ailleurs, la mise en quarantaine des derniers venus permettra de s'assurer qu'ils n'apportent pas avec eux les germes de la redoutable affection.

Dès que la tuberculose a fait son apparition, il est de meilleure politique de sacrifier les malades ; au point de vue spéculatif, il y a un intérêt capital à étouffer le mal à son origine, et si quelque considération idéologique ou sentimentale devait faire hésiter devant l'adoption d'une mesure aussi radicale, considérons simplement qu'on n'éluide point l'échéance fatale en l'ajournant. La décision énergique de la suppression de la cause est donc la plus sage et la plus expéditive.

Le traitement curatif n'a plus de raison d'être, puisque nous renonçons à lutter contre l'envahissement de la maladie, et la thérapeutique ne nous apportera son secours qu'en armant le sujet sain contre l'invasion bacillaire, avant l'heure décisive où la capitulation de l'organisme le livre à la merci du processus microbien.

F. — AFFECTIONS EXTERNES DIVERSES

1^o Phtiriose.

Les pigeons, et en particulier les jeunes, sont souvent envahis par des parasites d'espèces différentes, qui arrivent, en raison de leur nombre considérable, à provoquer des démangeaisons, des souffrances et souvent la mort par épuisement. Ces hôtes indésirables qui croissent et se multiplient avec une rapidité inouïe, répondent à la dénomination courante de *poux*, mais en réalité se rattachent à un grand nombre d'espèces que nous énumérons simplement en indiquant les particularités permettant de les différencier.

Pulex columboe, ou puce des pigeons. — Corps allongé d'un brun varié, tête arrondie, le protothorax garni de vingt-quatre ou vingt-six épines, longueur totale de 2 à 3 millimètres 1/2.

Menopon latum, ou menopon large. — 1 $\frac{m}{m}$ 5 à 2 $\frac{m}{m}$ de long,

tête angulaire en avant, abdomen large, de couleur jaune avec taches latérales fauve clair.

Colpocephalum turbinatum ou colpocéphale turbiné de $1 \frac{m}{m}$ 5 environ. Le dernier segment abdominal est muni de longs poils. Teinte blanche avec taches jaunes.

Goniocotes compar ou goniocote compagnon. — L'abdomen ovale chez la femelle est tronqué chez le mâle. Longueur de $1 \frac{m}{m}$ 7 à $2 \frac{m}{m}$ 3. De couleur jaune pâle avec taches colorées aux bords des segments abdominaux.

Argax reflexus ou Argas réfléchi ou pou du pigeon, atteignant jusqu'à $7 \frac{m}{m}$ de long, parasite plat d'un aspect général rappelant la punaise. Les larves se fixent à demeure sur le corps du pigeon ; les adultes ne s'attaquent à eux qu'à certains moments, la nuit en particulier. Parasite suceur de sang.

Dermanyssus columbae, ou dermanysse du pigeon. — Long de $3/4$ de $\frac{m}{m}$, de couleur grise, parasite noctambule suçant le sang du pigeon pendant la nuit.

Trombididium automale, ou rouget ou aoutat $1/2 \frac{m}{m}$ de long. Vit à l'état larvaire sur les plantes d'où il passe sur les pigeons. D'une vie éphémère, ne provoque pas de troubles graves.

Quelle que soit l'espèce considérée, l'état général des pigeons se ressent de son envahissement par la « vermine » dont il importe au plus haut point d'assurer la destruction.

Traitement individuel. — Les insufflations sur la peau de poudre de pyrèthre ou de staphysaigre après lubrification savonneuse de la base des plumes donnent d'excellents résultats. Les bains sulfureux à la dose de 50 grammes de sulfure de potassium pour deux litres d'eau, assurent peut-être une destruction plus rapide des parasites.

Enfin, une méthode qui ne manque pas de rendre de grands services est celle du bain gazeux en vase clos, dans lequel est enflammée une mèche soufrée. Il est facile de réaliser une sorte de cabine en bois avec un passage de dégagement pour la tête, et d'y laisser exposé le pigeon pendant dix minutes à l'action énergique du gaz sulfureux. Une seule opération suffit d'ordinaire, mais il sera bon de la renouveler après une huitaine de jours.

Traitement général. — Le but convoité ne sera pas atteint si les pigeons délivrés de leurs parasites sont placés de nouveau en un lieu infesté. Aussi la désinfection générale devra suivre le traitement individuel après lequel le sujet occupera une loge absolument exempte de parasite et elle-même préalablement désinfectée.

Il est donc indispensable d'assurer le nettoyage copieux du sol, du plancher, des nids, des perchoirs, des murs et enfin de tous les

objets dans les anfractuosités desquelles s'embusquent et s'abritent les parasites. Un procédé simple consiste dans le badigeonnage à la chaux ou au crésyl à 3 %.

2° Gale des pattes.

Le *sarcoptes mutans* est l'agent de cette affection encore appelée *grappe*, dont l'évolution s'effectue très lentement, et qui constitue d'ailleurs une rareté clinique chez le pigeon. Il est bon toutefois de connaître les symptômes de la maladie pour en démasquer une évasion éventuelle et intervenir en temps opportun.

Le prurit est modéré, mais les malades portent fréquemment le bec sur les régions malades; sur la face antérieure des tarses et au-dessus des doigts se forment des croûtes épaisses et irrégulières qui abritent des colonies de sarcoptes. Ces croûtes, très adhérentes, déterminent une gêne mécanique de la marche, et leur extirpation met à nu un derme irrité et sanguinolent. Le processus d'envahissement en est très lent, et laisse à l'intervention thérapeutique le temps de parer à l'amaigrissement et à l'étisie qui en seraient la terminaison élognée mais inéluctable.

Traitement. — Après ramollissement des croûtes à l'aide de vaseline phéniquée, ou de bains tièdes prolongés, elles sont enlevées avec précaution. Une sage mesure consistera à les éloigner après leur extirpation, et à les incinérer, si l'on veut éviter la réinfection des pattes en cours de traitement.

3° Mue.

Il ne s'agit pas d'une maladie, mais d'un phénomène normal de renouvellement périodique des plumes; toutefois, cette fonction physiologique réagit profondément sur l'état général, c'est ainsi que se justifie l'attention particulière que les colombiculteurs avisés attachent à son mode d'évolution.

La mue s'effectue d'ordinaire de mi-juillet à mi-octobre, cependant, le milieu et le régime alimentaire peuvent la hâter ou la retarder. La chute du duvet est le premier stade de la mue, puis les *rémites primaires* tombent successivement dans le sens postéro-antérieur. Les *rémites secondaires* muent avec moins de régularité, et leur remplacement complet qui exige quatre ans n'a lieu que par des plumes plus courtes, à l'extrémité arrondie. Les *rectrices* se renouvellent annuellement, ainsi que la presque totalité des plumes des autres régions.

La repousse complète nécessite un mois et demi environ pendant lequel une déperdition de l'organisme se trouvera bien d'un apport complémentaire de principes azotés. Aussi, il sera bon pendant cette période, de suspendre l'entraînement et les efforts inutiles, de donner une alimentation très nutritive variée et abondante. Il sera également indiqué d'y ajouter des sels de chaux (poudre d'os ou coquilles d'huîtres), du sel marin et de l'huile de foie de morue.

G. — MALADIES DU SYSTÈME LOCOMOTEUR

1^o Goutte.

Cette maladie, qui dénonce un vice de nutrition, est l'apanage des sujets sédentaires, et n'affecte qu'exceptionnellement les pigeons de plein vol. Le manque d'exercice, une alimentation défectueuse, le défaut de parallélisme entre l'apport azoté et la consommation organique de cet élément, déterminent une élimination incomplète des urates qui s'accumulent dans les tissus. Elle se manifeste sous la forme articulaire par des tuméfactions douloureuses des membres rendant la marche impossible, ou sous une forme plus obscure échappant à la clinique courante, et qui aboutit à des lésions rénales et des grandes séreuses.

Traitement. — Les engorgements articulaires sont passibles de lotions locales au salicylate de méthyle, et d'une médication interne à base de salicylate de soude, à la dose de 10 centigrammes pendant huit jours. Les formes viscérales se trouveront bien d'un traitement général au salol (1 centigr.) et au carbonate de lithine à la dose d'une cuillerée à café pour un litre d'eau. Il y aura lieu de supprimer les aliments azotés, de leur substituer de la verdure hachée, et surtout d'éviter le séjour prolongé et l'inactivité dans le colombier.

2^o Rachitisme.

Il s'observe particulièrement chez les jeunes pigeons soumis à un régime alimentaire insuffisant au point de vue des phosphates, des sels de chaux et des matières azotées, et s'accuse par des malformations squelettiques, des déviations des membres, et des tuméfactions articulaires qui s'accompagnent de boiteries et d'attitudes dénotant la fatigue générale.

Les lésions rachitiques sont définitives et ne sont passibles d'aucun traitement, il serait illusoire de vouloir en poursuivre la guérison. L'apparition d'un cas de rachitisme souligne l'insuffisance du régime au point de vue de ses éléments d'entretien, et il sera urgent de parer au déficit alimentaire en sels minéraux ; la vesce, les féverolles, la poudre d'os, le sulfate de fer, répondront à ces indications.

3^o Arthrite de l'aile.

Cette maladie, fréquente chez le pigeon voyageur, porte encore le nom de *callu*. Certains auteurs ont pu lui attribuer une origine contagieuse, et la constatation de cas simultanés dans une même volière semblerait en effet accréditer la théorie microbienne. Nous croyons toutefois à sa nature rhumatismale, car elle est plus fréquente dans les

pigeonniers mal exposés, ou construits sur des sols humides ; d'autre part, son caractère héréditaire maintes fois constaté, justifie la présomption de diathèse arthritique que favorise le séjour en local trop étroit, malsain, ou érigé sur un terrain marécageux.

Symptômes. — Les maux d'ailes se présentent sous la forme sèche avec simplement gêne fonctionnelle de l'articulation, et sous une forme suppurative grave qui aboutit parfois à d'énormes abcès. Dans ce dernier cas, les malades sont inquiets, tristes, sans appétit, l'articulation, de plus en plus tendue, devient le siège d'une intense suppuration. Lorsque l'abcès est limité, la lésion articulaire cède parfois à une médication appropriée ; toutefois, la guérison absolue survient rarement après une première atteinte, et même les voyageurs apparemment guéris et susceptibles de voler autour du colombier sont incapables d'accomplir de notables performances sportives.

Traitement. — Un purgatif au début (0 gr. 20 de poudre de rhubarbe) assurera une réaction intestinale efficace. Ensuite, il y aura lieu de pratiquer des massages légers à l'huile camphrée sur l'articulation malade, ou des lotions chloroformées tièdes.

Dans le cas d'abcès articulaire, prévenir l'évacuation du pus par une ponction hâtive avec injections consécutives d'eau phéniquée à 2 %. Isoler le malade et recourir à une alimentation reconstituante à base de vesces, de blé et de graine de lin.

H. — APPAREIL OCULAIRE

Ophthalmie.

L'ophtalmie simple limitée à la conjonctive peut être causée par des émanations ammoniacales, des souillures diverses, des contusions, etc. On ne remarque qu'un léger larmolement et il suffira de recourir aux lavages tièdes à l'eau boriquée à 4 %.

Quand la conjonctivite et une tuméfaction intense se superposent, et surtout si l'ophtalmie affecte simultanément plusieurs pigeons du même colombier, la nature de la maladie est notoirement microbienne et contagieuse ; il y a lieu d'exercer la plus grande vigilance sur sa marche et ses possibilités d'extension. La diphtérie, en effet, s'accompagne souvent de lésions oculaires graves, qui s'étendent parfois aux régions profondes et qui entraînent une véritable fonte purulente de l'œil.

L'isolement des malades est la première précaution à prendre, ainsi que les mesures de défense dictées par les dangers de la contagion. Le traitement local consistera en lotions à l'eau sublimée à 5 pour mille, et en collyres au sulfate de zinc à 15 centigrammes pour mille, ou de protargol à 4 %.

I. — MALADIES DES ORGANES GÉNITO-URINAIRES

1^o Inflammation de l'oviducte.

Elle peut résulter d'un traumatisme, de l'émission d'œufs volumineux qui cheminent difficilement dans un conduit trop étroit, d'un défaut d'exercice, de la vieillesse, et de toutes les causes générales qui prédisposent l'oviducte à l'inertie de ses parois.

La difficulté de la ponte est le premier indice de l'inflammation de l'oviducte ; la femelle prolonge ses séjours sur le nid, s'épuise en vains efforts expulsifs et témoigne son agitation par une course désordonnée. L'exploration digitée du cloaque permet de constater l'accroissement de la sensibilité locale, ainsi que la présence de l'œuf immobilisé.

Quelques gouttes d'huile projetées dans le canal faciliteront l'évacuation de l'œuf, et des injections d'eau boriquée tiède ou des lotions légèrement astringentes auront raison de l'inflammation. Si la douleur est vive, elle pourra être calmée par des onctions d'huile de camomille camphrée.

2^o Obstruction de l'oviducte.

L'inflammation en se prolongeant peut aboutir à une accumulation d'œufs dans l'oviducte, et les efforts expulsifs déterminés par cette stase et la gêne locale consécutive peuvent provoquer la rupture de l'organe.

Si l'obstruction est liée à une inflammation grave ou à une lésion ancienne qui compromet l'intégrité de l'oviducte, il n'y a aucun intérêt à tenter le traitement. Si, au contraire, les causes en sont accidentelles, il est indiqué de recourir à la cure chirurgicale. Elle consiste dans une première incision de la peau abdominale, des muscles sous-jacents et du péritoine, puis en une seconde incision de l'oviducte au niveau du point obstrué. Après l'ablation de l'obstacle, et suture des lèvres de l'organe, celui-ci est remis en place, et la plaie abdominale également suturée.

Il est évident qu'il n'y aurait pas lieu de poursuivre l'opération, si l'ouverture de l'abdomen faisait découvrir un oviducte rupturé ; cette déchirure s'accompagne de lésions inflammatoires aiguës et étendues qui compromettraient le succès opératoire, et il serait préférable de sacrifier le malade.

3^o Renversement de l'oviducte.

Le renversement de l'oviducte ou *avalure* fait souvent suite à une constipation rebelle, ou survient comme complication de l'inflammation. L'accident se révèle par l'examen local et la découverte d'une tumeur rouge et douloureuse ; celle-ci est d'un volume variable suivant que la muqueuse seule a pris part au renversement, ou que l'oviducte

et parfois le rectum sont eux-mêmes complètement herniés. Dans ce dernier cas, il ne reste aucun espoir de guérison ; si la muqueuse seule est renversée, la réduction pourra être obtenue avec le doigt préalablement huilé et après désinfection de la tumeur.

Si l'avalure est une conséquence de la constipation et aussi de l'adiposité, il conviendra de modifier le régime, en le rendant rafraîchissant et de donner des herbes cuites et hachées.

4^o Anomalies des œufs.

Les œufs peuvent être *hardés* ou dépourvus de coquilles ; il y a lieu d'incriminer l'insuffisance des sels calcaires dans l'alimentation, l'engraissement, le manque d'exercice, ou les mauvaises conditions hygiéniques de logement, telles que l'accumulation de pigeons en trop grand nombre sur un espace limité.

L'œuf hardé est expulsé plus difficilement que l'œuf normal ; on en facilitera la sortie par une petite injection d'huile d'olive. Le traitement général visera à stimuler les fonctions coquillières de l'oviducte et à augmenter la teneur minérale de la ration. Une alimentation en blé, en vesces, en verdure, l'addition de poudres d'os correspondront à cette indication.

Les œufs sont parfois déformés par des contractions intempestives de l'oviducte ; enfin, une coquille pathologiquement perméable, peut livrer passage à des virus qui compromettent la vitalité de l'embryon.

En thèse générale, ces deux dernières anomalies, qui constituent heureusement des exceptions, sont symptomatiques de désordres organiques graves et irrémédiables, et doivent conduire le colombiculteur avisé à se séparer de pigeones, sinon dangereuses, du moins toujours indésirables.

J. — FORMULAIRE THÉRAPEUTIQUE

Administration des médicaments.

La meilleure façon de distribuer les médicaments n'est pas de les mélanger à la pâtée ; cette administration collective n'atteint pas le résultat cherché car chacun des pigeons n'absorbe pas la dose exacte qui lui est destinée.

La médication individuelle est préférable et donne seule la certitude que le malade a bien reçu le médicament à la dose prescrite. Pour administrer une pilule, il suffit de la déposer sur la base de la langue, en faisant ouvrir le bec par un aide. Si le médicament est en poudre, on procèdera comme il vient d'être dit après avoir enrobé la poudre dans une boulette de beurre de la grosseur d'un petit pois. L'administration des liquides ne peut se pratiquer individuellement que pour des petites doses ; on pourra les verser dans la bouche avec un compte-

gouttes, après avoir fait maintenir le pigeon et ouvrir le bec par un aide.

Dans le cas de maladie contagieuse, ce n'est pas sans danger que les pigeons sont manipulés individuellement pour être médicamentés ; les mains des aides peuvent être porteuses de germes et propager l'affection à tout le colombier, si elles ne sont chaque fois rigoureusement désinfectées.

Antiseptiques généraux.

Désinfection des pigeonniers, matériel, sol, etc...

Lavages des murs et boiseries avec des solutions chaudes potassiques, grattage suivi d'applications de goudron, d'eau de chaux, de carbonyl, de peinture à l'huile, de pétrole.

Solution à employer pour le lavage du sol ou des parois :

Sulfate de cuivre à 10 %, acide sulfurique à 2 %, chlorure de zinc à 10 %, extrait d'eau de javelle à 15 %, eau bouillante potassique à 100 %.

Désinfection de l'eau de boisson :

Ajouter 3 grammes de sulfate de fer par litre d'eau ou 2 grammes d'acide salicylique par litre d'eau.

Antiseptiques des muqueuses.

- | | | | | |
|----|--------------------------------|-----------|---|--|
| 1° | Sulfate de cuivre. | 1 gr. | } | En badigeonnage dans les fosses nasales : <i>coryza</i> , <i>diphthérie</i> . |
| | Eau | 100 gr. | | |
| 2° | Glycérine. | 20 gr. | } | En badigeonnages contre la stomatite. |
| | Acide borique. | 2 gr. | | |
| 3° | Chlorate de potassium. | 5 gr. | } | En badigeonnages contre la stomatite. |
| | Glycérine. | 10 gr. | | |
| | Eau | 90 gr. | | |
| 4° | Chlorate de potassium. | 5 % | } | Lavages de la bouche : stomatite. |
| | Carbonate de soude. | à 10 % | | |
| 5° | Acide borique. | 10 gr. | } | Solution à employer tiède dans l'antisepsie des muqueuses des premières voies respiratoires. |
| | Alcool | 100 gr. | | |
| | Lysol. | 15 gr. | | |
| | Eau | 1.000 gr. | | |

- 6° Acide salicylique. 1 gr. } 1 centimètre cube de cette solution en injection intratrachéale contre la syngamose.
Eau 100 gr. }
- 7° Décoction de feuilles de noisetier à 15 % . 150 gr. }
Glycérine 20 gr. } Dissoudre préalablement l'acide salicylique dans l'alcool.
Chlorate de potassium. 5 gr. }
Acide salicylique. . . 50 gr. }
Alcool 15 gr. }
- 8° Formule de Zürrn. — Pour badigeonnage des muqueuses des premières voies respiratoires, et comme médication interne dans la diphtérie à la dose d'un quart de cuillerée à café par pigeon.

Antiseptiques intestinaux.

- 1° Salol. 4 gr. } Une cuillerée à dessert pour 10 litres d'eau de cette préparation, dans le cas de maladies infectieuses générales.
Benzonaphtol 2 gr. }
Quinquina 125 gr. }
Poudre d'os. 125 gr. }
- 2° Extrait de cachou . . 15 gr. }
Eau 1 litre }
- 3° Protosulfate de fer. . 3 gr. }
Carbonate de soude pulvérisé 4 gr. } Pour 50 pilules, en donner une par jour pendant cinq jours.
Miel Q. S. }

Antidiarrhéiques.

- 1° Tisane de Camomille. 20 gr. }
Laudanum de Sydenham IV gouttes }
- 2° Acide chlorhydrique . 5 gr. }
Teinture d'opium . . 10 gr. } Une cuillère à café par jour.
Créoline 5 gr. }
Eau 250 gr. }
- 3° Extrait de Ratanhia } ââ 0,30 centigr.
Salicylate de bismuth. } Une fois par jour pendant quatre jours.

Purgatifs.

- | | | |
|---|---|------------------------|
| 1 ^o Aloès | } | ââ 0 gr. 20 centigr. |
| Poudre de rhubarbe | | |
| 2 ^o Huile de ricin | | 1/4 cuillerée à café. |
| 3 ^o Sulfate de soude | | 1 gr. |
| Eau | | 1 cuillerée à dessert. |

Antihelminthiques.

- | | |
|---|-------------------|
| 1 ^o Grains de semen-contrâ-mélangés à la nourriture. | |
| 2 ^o Calomel | 0 gr. 03 centigr. |
| 3 ^o Noix d'arec. | 0 gr. 03 |
| 4 ^o Essence térébenthine . 0 gr. 25 | } |
| Huile d'olive. 5 gr. | |

Antiparasitaires externes.

- | | | |
|---|---|--|
| 1 ^o Insufflation de poudre de staphysaigre pour la destruction des poux. | | |
| 2 ^o Sulfure de potassium 20 gr. | } | En lotions ou bains contre la vermine. |
| Eau 1 litre. | | |
| 3 ^o Acide phénique . . . 5 gr. | } | Savon antiteigne. |
| Savon vert 100 gr. | | |
| 4 ^o Baume du Pérou. . . 10 gr. | } | Contre la gale des pattes. |
| Huile d'olive. 40 s-e | | |
| 5 ^o Fleur de soufre . . . 20 gr. | } | Pommade antigaleuse. |
| Benzine 5 gr. | | |
| Axonge 30 gr. | | |
| 6 ^o Vaseline 30 gr. | } | Contre la gale des pattes. |
| Soufre 15 gr. | | |
| Benzine. 8 gr. | | |
| 7 ^o Sulfure de carbone. . 1 gr. | } | Contre la gale des pattes. |
| Vaseline. 10 gr. | | |

8°	Axonge.	8 gr.	} Pommade citrine antiteigneuse.
	Pommade mercurielle.	10 gr.	
	Acide azotique. . . .	1 gr.	
	Biiodure de mercure .	2 gr.	
9°	Baume styrax	4 gr.	} En lotions contre la gale des
	Alcool à 90°	10 gr.	
			pattes.

Toniques reconstituants.

1°	Glycérophosphate de		}
	chaux	5 gr.	
	Eau	1 litre.	
2°	Goudron.	100 gr.	} En boisson dans les convales-
	Eau	3 litres.	
			cences et contre le rachitisme.
3°	Arséniate de soude	1 milligr.	} Pilules stimulantes pendant la
4°	Hyposulfite de soude.	5 gr.	} Formule fortifiante de Mégnin.
	Salicylate de soude. .	5 gr.	
	Gentiane pulvérisée .	20 gr.	
	Gingembre pulvérisé .	20 gr.	
	Sulf. de fer pulvérisé.	10 gr.	
			Donner par pigeon et par jour
			la valeur d'une prise de tabac
			de ce mélange.

5° Huile de foie de morue.

Une demi-cuillerée à café aux pigeons débilités, convalescents ou rachitiques.

Calmants du système nerveux.

1°	Bromure de potassium	1 gr.	} Boisson contre les crises épilep-
	Eau	500 gr.	
			tiques.

Astringent externe.

1°	Sous-acétate de plomb		} En lotions ou compresses sur
	liquide	2 gr.	
	Alcoolat vulnéraire. .	8 gr.	
	Eau de pluie	90 gr.	
			les plaies.

2 ^o Alcoolé de savon.	30 gr.	}	Liniment calmant contre la goutte.
Huile de jusquiame.	30 gr.		
Huile de laurier	60 gr.		
Chloroforme.	60 gr.		

CONCLUSIONS

L'utilisation du pigeon voyageur comme messager remonte à la plus haute antiquité et le service de la poste aérienne était organisé de façon parfaite au XII^e siècle en Orient.

Aucune donnée suffisante ne permet d'expliquer le mécanisme de l'orientation ; il semble toutefois que les canaux semi-circulaires interviennent pour une large part.

L'élevage du pigeon doit s'inspirer des règles d'hygiène les plus sévères, et la surveillance sanitaire, en s'appuyant sur les théories scientifiques actuelles, doit impliquer un usage constant des désinfections préventives et périodiques.

Le lait devrait être introduit dans l'alimentation des pigeonneaux.

La consanguinité est à recommander, mais ne doit pas être poussée à une limite extrême sans être tempérée par le rafraîchissement du sang.

La vaccination devrait être généralisée dans la prophylaxie du choléra et de la diphtérie.

Les enseignements du siège de Paris (1870-71) ont incité toutes les nations à s'intéresser à la colombophilie. La dernière guerre a confirmé ces leçons. Le pigeon voyageur n'a pas failli au rôle qu'on attendait de lui, et quelles que soient les méthodes futures de liaison, il sera toujours un auxiliaire indispensable du commandement et du combattant.

Vu :

*Le Directeur de l'École Vétérinaire
de Lyon,*

F.-X. LESBRE.

*Le Professeur
de l'École Vétérinaire,*

C. CUNY.

Le Président de la Thèse,

D^r J. LÉPINE.

Vu :

Le Doyen,

J. LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 6 Avril 1925.

LE RECTEUR,

Président du Conseil de l'Université.

Pour le Recteur et par délégation :

Le Doyen de la Faculté de Médecine,

J. LÉPINE.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

AVANT-PROPOS	5
------------------------	---

CHAPITRE PREMIER. — HISTORIQUE

1 ^o De l'antiquité jusqu'à 1870.	7
2 ^o Le pigeon pendant la guerre de 1870-1871	9
3 ^o De 1871 à 1914.	10
4 ^o Pendant la grande guerre	12
5 ^o Le pigeon voyageur à l'étranger.	12

CHAPITRE II. — ÉTUDE ZOOLOGIQUE

A. — ORIGINES	18
1 ^o Caractères généraux.	18
2 ^o Le pigeon voyageur actuel	19
B. — LE BEAU PIGEON VOYAGEUR	20
1 ^o Conformation générale.	20
2 ^o Examen des régions.	20
3 ^o Le plumage.	21
C. — LE VOL	22
D. — ORIENTATION	23
1 ^o Théories diverses	24
2 ^o Rôle des canaux semi-circulaires.	25
E. — LES ENNEMIS DU PIGEON VOYAGEUR.	27
1 ^o Les rats	27
2 ^o Les bêtes puantes.	27
3 ^o Les chats.	28
4 ^o Les moineaux.	28
5 ^o Les oiseaux de proie.	29

CHAPITRE III. — COLOMBICULTURE

A. — LE COLOMBIER.	30
1 ^o Installation.	30
2 ^o Soins hygiéniques.	31

	Pages
B. — ALIMENTATION	31
C. — ÉLEVAGE	36
1 ^o Héritéité.	36
2 ^o Atavisme.	37
3 ^o Imprégnation.	37
4 ^o Consanguinité.	38
5 ^o Sélection.	39
6 ^o Accouplement.	40
7 ^o Ponte	40
8 ^o Incubation.	40
9 ^o Écllosion	40
10 ^o Les pigeonneaux.	41
D. — ENTRAÎNEMENT	41
E. — CONCOURS.	42
1 ^o Préparation.	43
2 ^o Le retour au colombier.	44
F. — COLOMBOPHILIE MILITAIRE.	44

CHAPITRE IV. — ANATOMIE

A. — LOCOMOTION.	48
1 ^o Tronc	48
2 ^o Tête.	49
3 ^o Membre antérieur.	49
4 ^o Membre postérieur.	50
B. — DIGESTION.	51
C. — RESPIRATION.	52
D. — CIRCULATION.	53
E. — INNERVATION	54
F. — SENS	54
G. — GÉNÉRATION.	55
H. — EMBRYOLOGIE.	56

CHAPITRE V. — PATHOLOGIE

A. — MALADIES DE L'APPAREIL DIGESTIF	57
1 ^o Stomatite.	57
2 ^o Pépie	57
3 ^o Muguet	58
4 ^o Maladies du jabot.	58
5 ^o Entérite	59
6 ^o Helminthiase du tube digestif.	60

	Pages
B. — MALADIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE	61
1 ^o Coryza	61
2 ^o Broncho-pneumonie	62
3 ^o Aspergillose	62
4 ^o Syngamose	63
C. — MALADIE DU SYSTÈME NERVEUX	63
Épilepsie	63
D. — MALADIE DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE	64
Anémie	64
E. — MALADIES GÉNÉRALES CONTAGIEUSES	65
1 ^o Choléra	65
2 ^o Diphthérie	66
3 ^o Tuberculose	69
F. — AFFECTIONS EXTERNES DIVERSES	71
1 ^o Phtiriase	71
2 ^o Gale des pattes	73
3 ^o Mue	73
G. — MALADIES DU SYSTÈME LOCOMOTEUR	74
1 ^o Goutte	74
2 ^o Rachitisme	74
3 ^o Arthrite de l'aile	74
H. — MALADIES DES YEUX	75
Ophtalmie	75
I. — MALADIES DES ORGANES GÉNITO-URINAIRES	76
1 ^o Inflammation de l'oviducte	76
2 ^o Obstruction de l'oviducte	76
3 ^o Renversement de l'oviducte	76
4 ^o Anomalie des œufs	77
J. — FORMULAIRE THÉRAPEUTIQUE	77

ANZIN. IMP. O. LEIGNEL. 30.630
